2973-1-8681 | 29.01.2015

Manual técnico KNX
ABB-i-Bus®-KNX Millenium

Termostato incl. BAU
6124/08-981-500

Power and productivity
for a better world™

1 Indicaciones sobre el manual ... 7
1.1 Indicaciones generales ... 7
1.2 Estructura del manual ... 7
1.3 Símbolos del manual ... 8
2 Seguridad ... 9
2.1 Uso conforme al fin previsto ... 9
2.2 Uso no conforme ... 9
2.3 Grupos destinatarios y cualificaciones ... 10
2.4 Responsabilidad y garantía ... 10
2.5 Medio ambiente ... 10
3 Estructura y funcionamiento ... 11
3.1 Características de funcionamiento y de equipamiento ... 11
3.2 Cuadro sinóptico del aparato ... 12
3.2.1 Parte delantera ... 12
3.2.2 Parte trasera ... 12
3.3 Caja protectora y anillo portador ... 13
4 Datos técnicos ... 14
5 Esquemas de conexiones y de dimensiones ... 14
5.1 Esquema de conexiones ... 14
5.2 Esquemas de dimensiones ... 14
6 Montaje y conexión eléctrica ... 15
6.1 Requisitos del instalador ... 15
6.2 Selección del lugar de montaje ... 16
6.3 Montaje ... 18
6.3.1 Montar el aparato ... 18
6.4 Conexión eléctrica ... 19
7 Puesta en servicio ... 20
7.1 Software ... 20
7.1.1 Pasos de trabajo preparatorios ... 20
7.1.2 Asignación de la dirección física ... 20
7.1.3 Asignar dirección(es) de grupo ... 21
7.1.4 Elegir programa de aplicación ... 21
7.1.5 Diferenciar el programa de aplicación ... 21
8 Manejo ... 22
8.1 Vista general de los elementos de control ... 22
8.2 Indicaciones en la pantalla ... 23
8.3 Concepto de color LED ... 23
8.3.1 Aclaración ... 23
8.3.2 Teclas ... 23
8.3.3 Pantalla ... 24
8.4 Funciones generales de control e indicación ... 24
8.5 Conectar / desconectar el termostato ... 24
8.5.1 Conexión ... 24
8.5.2 Desconexión ... 25
8.6 Temperatura ... 25
8.6.1 Indicación de la temperatura de consigna ... 25
8.6.2 Ajustar la temperatura de consigna ... 25
8.7 Ajustar la velocidad del ventilador (FanCoil) o el modo de funcionamiento ... 26
8.8 Cambio al modo Eco ... 27
8.9 Función individual de tecla ... 27
8.10 Otros modos de funcionamiento y alarmas ... 28
9 Limpieza ... 29
10 Mantenimiento ... 29
11 Descripciones de aplicaciones / objetos ... 30
11.1 Programa de aplicación ... 30

11.2 Programa de aplicación ... 30
11.3 Aplicación "Termostato" ... 31
11.3.1 Generalidades — Función del aparato ... 31
11.3.2 Generalidades — función control ... 31
11.3.3 Generalidades — modo de funcionamiento después de reset ... 32
11.3.4 Generalidades — funciones adicionales ... 32
11.3.5 Generalidades — enviar cíclicamente 'En servicio' (min) ... 33
11.3.6 Regulación calentar ... 33
11.3.7 Regulación calentar — tipo del valor de control ... 33
11.3.8 Regulación calentar — tipo de calefacción ... 34
11.3.9 Regulación calentar — parte P (x 0,1 °C) ... 34
11.3.10 Regulación calentar — parte I (min) ... 35
11.3.11 Regulación calentar — ajustes ampliados ... 35
11.3.12 Nivel elemental calentar ... 35
11.3.13 Nivel elemental calentar — objeto de estado calentar ... 35
11.3.14 Nivel elemental calentar — acción del valor de control ... 35
11.3.15 Nivel elemental calentar — histéresis (x 0,1 °C) ... 36
11.3.16 Nivel elemental calentar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control calentar ... 36
11.3.17 Nivel elemental calentar — envío cíclico del valor de control (min) ... 36
11.3.18 Nivel elemental calentar — ciclo PWM calentar (min) ... 37
11.3.19 Nivel elemental calentar — valor de control máx. (0...255) ... 37
11.3.20 Nivel elemental calentar — carga básica valor de control mín. (0...255) ... 37
11.3.21 Regulación nivel adicional calentar ... 37
11.3.22 Regulación nivel adicional calentar — tipo del valor de control ... 38
11.3.23 Regulación nivel adicional calentar — tipo de la calefacción adicional ... 39
11.3.24 Regulación nivel adicional calentar — parte P (x 0,1 °C) ... 39
11.3.25 Regulación nivel adicional calentar — parte I (min) ... 40
11.3.26 Regulación nivel adicional calentar — diferencia de temperatura respecto al nivel elemental (x 0,1 °C) ... 40
11.3.27 Regulación nivel adicional calentar — ajustes ampliados ... 40
11.3.28 Nivel adicional calentar ... 40
11.3.29 Nivel adicional calentar — acción del valor de control ... 40
11.3.30 Nivel adicional calentar — histéresis (x 0,1 °C) ... 41
11.3.31 Nivel adicional calentar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control calentar ... 41
11.3.32 Nivel adicional calentar — envío cíclico del valor de control (min) ... 42
11.3.33 Nivel adicional calentar — carga básica valor de control mín. (0...255) ... 42
11.3.34 Regulación enfriar ... 43
11.3.35 Regulación enfriar — tipo del valor de control ... 43
11.3.36 Control enfriar — tipo de refrigeración ... 44
11.3.37 Regulación enfriar — parte P (x 0,1 °C) ... 44
11.3.38 Regulación enfriar — parte I (min) ... 44
11.3.39 Regulación enfriar — ajustes avanzados ... 45
11.3.40 Nivel elemental enfriar ... 45
11.3.41 Nivel elemental enfriar — objeto de estado enfriar ... 45
11.3.42 Nivel elemental enfriar — acción del valor de control ... 45
11.3.43 Nivel elemental enfriar — histéresis (x 0,1 °C) ... 46
11.3.44 Nivel elemental enfriar — envío cíclico del valor de control (min) ... 46
11.3.45 Nivel elemental enfriar ... 47
11.3.46 Nivel elemental enfriar — valor de control máx. (0...255) ... 47
11.3.47 Nivel elemental enfriar — carga básica valor de control mín. (0...255) ... 47
11.3.48 Regulación nivel adicional enfriar ... 48
11.3.49 Regulación nivel adicional enfriar — tipo de refrigeración ... 49
11.3.50 Regulación nivel adicional enfriar — parte P (x 0,1 °C) ... 49
11.3.51 Regulación nivel adicional enfriar — parte I (min) ... 49
11.3.52 Regulación nivel adicional enfriar — ajustes ampliados ... 50

11.3.53 Nivel adicional enfriar ... 50
11.3.54 Nivel adicional enfriar — acción del valor de control ... 50
11.3.55 Nivel adicional enfriar — histéresis (x 0,1 °C) ... 50
11.3.56 Nivel adicional enfriar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control de refrigeración ... 51
11.3.57 Nivel adicional enfriar — envío cíclico del valor de control (min) ... 51
11.3.58 Nivel adicional enfriar — valor de control máximo (0..255) ... 51
11.3.59 Nivel adicional enfriar — carga básica valor de control mín. (0...255) ... 52
11.3.60 Ajustes carga básica ... 52
11.3.61 Ajustes carga básica — carga básica valor de control mín. > 0 ... 52
11.3.62 Modo combinado calentar y enfriar ... 52
11.3.63 Modo combinado calentar y enfriar — conmutación calentar/enfriar ... 53
11.3.64 Modo combinado calentar y enfriar — modo de funcionamiento tras reset ... 53
11.3.65 Modo combinado calentar y enfriar — valor de control de salida calentar y enfriar ... 53
11.3.66 Modo combinado calentar y enfriar — valor de control de salida adicional calentar y enfriar ... 54
11.3.67 Configuración de valores de consigna ... 54
11.3.68 Configuración de valores de consigna — valor de consigna Calentar confort = valor de consigna Enfriar confort ... 54
11.3.69 Configuración de valores de consigna — histéresis para la conmutación Calentar/Enfriar (x 0,1°C) ... 55
11.3.70 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar y enfriar (°C) ... 55
11.3.71 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar (°C) ... 55
11.3.72 Configuración de valores de consigna — reducción standby calentar (°C) ... 55
11.3.73 Configuración de valores de consigna — reducción Eco calentar (°C) ... 56
11.3.74 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna protección antiheladas (°C) ... 56
11.3.75 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar (°C) ... 56
11.3.76 Configuración de valores de consigna — aumento standby enfriar (°C) ... 56
11.3.77 Configuración de valores de consigna — aumento Eco enfriar (°C) ... 57
11.3.78 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna protección térmica (ºC) ... 57
11.3.79 Configuración de valores de consigna — la indicación de la pantalla muestra ... 57
11.3.80 Configuración de valores de consigna — la indicación de la pantalla muestra ... 57
11.3.81 Configuración de valores de consigna — enviar valor de consigna actual ... 58
11.3.82 Configuración de valores de consigna — envío cíclico de la temperatura de consigna actual (min) ... 58
11.3.83 Ajuste del valor de consigna ... 58
11.3.84 Ajuste del valor de consigna — aumento manual máx. en modo calentar (0 - 15°C) ... 58
11.3.85 Ajuste del valor de consigna — reducción manual máx. en modo calentar (0 - 15°C) ... 58
11.3.86 Ajuste del valor de consigna — aumento manual máx. en modo enfriar (0 - 15°C) ... 59
11.3.87 Ajuste del valor de consigna — reducción manual máx. en modo enfriar (0 - 15 °C) ... 59
11.3.88 Ajuste del valor de consigna — restablecer ajuste manual al recibir un valor de consigna básico ... 59
11.3.89 Ajuste del valor de consigna — restablecimiento del ajuste manual al cambiar el modo de funcionamiento ... 60
11.3.90 Ajuste del valor de consigna — restablecimiento del ajuste manual mediante objeto ... 60
11.3.91 Ajuste del valor de consigna — guardar permanentemente el manejo in situ ... 60
11.3.92 Registro de temperatura — entradas del registro de la temperatura ... 60
11.3.93 Registro de temperatura — entradas del registro de la temperatura ponderado ... 61
11.3.94 Registro de temperatura — Ponderación de la medición interna (0..100%) ... 61
11.3.95 Registro de temperatura — Ponderación de la medición externa (0..100%) ... 61
11.3.96 Registro de temperatura — Ponderación de la medición externa 2 (0..100%) ... 61
11.3.97 Registro de temperatura — envío cíclico de la temperatura real actual (min) ... 62
11.3.98 Registro de temperatura — diferencia de valor para el envío de la temperatura real (x 0,1°C) ... 62
11.3.99 Registro de temperatura — valor de compensación para la medición de temperatura interna (x 0,1 °C) ... 62
11.3.100 Registro de temperatura — tiempo de supervisión del registro de temperatura (0 = sin supervisión) (min) ... 62
11.3.101 Registro de temperatura — modo de funcionamiento en caso de anomalía ... 63
11.3.102 Registro de temperatura — valor de control en caso de anomalía (0 - 255) ... 63
11.3.103 Funciones de alarma ... 63

11.3.104 Funciones de alarma — alarma de agua condensada ... 63
11.3.105 Funciones de alarma — alarma de punto de rocío ... 64
11.3.106 Funciones de alarma — temperatura alarma de helada estado HVAC y RHCC (°C) ... 64
11.3.107 Funciones de alarma — temperatura alarma de calor estado RHCC (°C) ... 64
11.3.108 FanCoil ajustes - velocidades del ventilador ... 64
11.3.109 FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — n° de velocidades del ventilador ... 64
11.3.110 FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — Formato de la salida de nivel ... 65
11.3.111 FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — salida de nivel ... 65
11.3.112 FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — velocidad más baja ajustable manualmente ... 65
11.3.113 FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — evaluación estado de nivel ... 66
11.3.114 FanCoil Ajustes calentar ... 66
11.3.115 FanCoil Ajustes calentar — velocidad de ventilador 1-5 hasta valor de control (0 - 255) calentar ... 66
11.3.116 FanCoil Ajustes calentar — limitación de velocidad del ventilador Calentar en modo Eco ... 66
11.3.117 FanCoil Ajustes calentar — velocidad máx. del ventilador Calentar en modo Eco ... 67
11.3.118 FanCoil ajustes enfriar ... 67
11.3.119 FanCoil Ajustes enfriar — velocidad de ventilador 1-5 hasta valor de control (0 - 255) enfriar ... 67
11.3.120 FanCoil Ajustes enfriar — limitación de velocidad del ventilador Enfriar en modo Eco ... 67
11.3.121 FanCoil Ajustes enfriar — velocidad máx. del ventilador Enfriar en modo Eco ... 67
11.3.122 Compensación para verano ... 68
11.3.123 Compensación para verano — compensación para verano ... 68
11.3.124 Compensación para verano — temperatura de entrada (inferior) para compensación verano (°C) ... 69
11.3.125 Compensación para verano — offset de la temperatura de consigna al entrar en la compensación de verano (x 0,1 °C) ... 69
11.3.126 Compensación para verano — temperatura de salida (superior) para compensación verano (°C) ... 70
11.3.127 Compensación para verano — offset de la temperatura de consigna al salir de la compensación de verano (x 0,1 °C) ... 70
11.4 Adicional RTC Millennium – aplicación "Ajustes del manejo" ... 71
11.4.1 Generalidades – Regreso a la función principal ... 71
11.4.2 Indicador de temperatura – unidad de temperatura ... 71
11.4.3 Generalidades – Ajuste de la unidad de temperatura mediante objeto ... 71
11.4.4 Generalidades – Indicador valor de consigna ... 71
11.4.5 Generalidades – Indicación de la temperatura real ... 71
11.4.6 Generalidades - tiempo de espera para la indicación de la temperatura real ... 72
11.4.7 Generalidades – Indicación de la temperatura real en modo Eco ... 72
11.4.8 Ajuste de la luminosidad – Modo Diurno/Nocturno ... 72
11.4.9 Ajuste de la luminosidad – Luminosidad de la retroiluminación de la pantalla ... 73
11.4.10 Ajustes avanzados – Esquema de colores de la retroiluminación de la pantalla ... 73
11.4.11 Ajustes avanzados – Retroiluminación de los símbolos ... 73
11.4.12 Ajustes avanzados – Tipo de letra ... 73
11.5 Objetos de comunicación — RTC ... 74
11.5.1 Valor de control calentar ... 74
11.5.2 Nivel adicional calentar ... 74
11.5.3 Valor de control enfriar ... 74
11.5.4 Nivel adicional enfriar ... 75
11.5.5 Regulación con/des ... 75
11.5.6 Temperatura real ... 76
11.5.7 Temperatura real exterior ... 76
11.5.8 Temperatura real exterior 2 ... 76
11.5.9 Fallo temperatura real ... 77
11.5.10 Temperatura real local ... 77
11.5.11 Valor de consigna actual ... 78
11.5.12 Modo de funcionamiento ... 78
11.5.13 Modo de funcionamiento superpuesto ... 79
11.5.14 Contacto de ventana ... 79
11.5.15 Avisador de presencia ... 80
11.5.16 Estado calentar ... 80

11.5.17 Estado Enfriar ... 80
11.5.18 Carga básica ... 81
11.5.19 Conmutación calentar/enfriar ... 81
11.5.20 FanCoil manual ... 82
11.5.21 Nivel FanCoil ... 82
11.5.22 Estado nivel FanCoil ... 83
11.5.23 Velocidad del ventilador 1 ... 83
11.5.24 Velocidad del ventilador 2 ... 83
11.5.25 Velocidad del ventilador 3 ... 83
11.5.26 Velocidad del ventilador 4 ... 83
11.5.27 Velocidad del ventilador 5 ... 84
11.5.28 Valor de consigna básico ... 84
11.5.29 Restablecer los valores de consigna manuales ... 84
11.5.30 Alarma por punto de rocío ... 84
11.5.31 Alarma por condensación de agua ... 85
11.5.32 Temperatura exterior para la compensación para verano ... 85
11.5.33 Compensación para verano activa ... 86
11.5.34 Valor de consigna alcanzado ... 86
11.5.35 Fahrenheit ... 86
11.5.36 Retroiluminación de pantalla ... 87
11.5.37 Solicitud Con/Des ... 87
11.5.38 Indicación de los valores de consigna ... 87
11.5.39 Solicitar valor de consigna ... 87
11.5.40 Confirmar valor de consigna ... 88
11.5.41 Solicitud calentar/enfriar ... 88
11.5.42 Solicitar manualmente velocidad del ventilador ... 88
11.5.43 Solicitar velocidad del ventilador ... 88
11.5.44 Confirmar velocidad del ventilador ... 89
11.5.45 Estado regulador RHCC ... 89
11.5.46 Estado regulador HVAC ... 89
11.5.47 En servicio ... 89
11.6 Adicional RTC Millennium – objetos de comunicación "Ajustes del manejo" ... 90
11.6.1 Modo diurno/nocturno ... 90
11.7 Aplicaciones para "Tecla superior derecha" ... 91
11.7.1 Aplicación "Tecla 1 Conmutar" ... 91
11.7.2 Aplicación "Tecla 1 regulación de la luz" ... 91
11.7.3 Aplicación "Tecla 2 Emisor de valor" ... 92
11.7.4 Aplicación "Tecla 1 Emisor de valor, 2 objetos" ... 93
11.7.5 Aplicación "Tecla 1 Unidad de extensión de escenas de luz con función de memoria" ... 95
11.7.6 Aplicación "Tecla 1 Conmutador de nivel" ... 96
11.7.7 Aplicación "Tecla 1 Control rápido / lento" ... 97
11.8 Aplicación para "Funciones generales" ... 98
11.8.1 Telegrama cíclico ... 98
11.8.2 Prioridad ... 98
11.8.3 Lógica ... 99
11.8.4 Puerta ... 100
11.8.5 Luz de escalera ... 100
11.8.6 Retardo ... 101
11.8.7 Sensor de valor mín. / máx. ... 102
11.8.8 Valor umbral / Histéresis ... 103
11.8.9 Actuador escena de luz ... 103

1 Indicaciones sobre el manual

1.1 Indicaciones generales

Lea este manual con atención y siga todas las indicaciones enumeradas. Así puede garantizar que su producto funcione con fiabilidad y que dure mucho tiempo.
Para mantener la visibilidad, el manual no contiene toda la información detallada sobre los diferentes modelos del producto y tampoco puede cubrir todos los casos imaginables de montaje, operación o mantenimiento.
Si busca más información o si aparecen problemas que no se tratan en el manual, el fabricante le facilitará la información necesaria.
El producto se ha construido de conformidad con las reglas técnicas actuales y es seguro de operar. Ha sido verificado y ha salido de fábrica en un estado técnico seguro. Para mantener este estado a lo largo de su tiempo de servicio, hay que observar y seguir las indicaciones de este manual.
Solo se pueden realizar modificaciones y reparaciones en el producto si el manual lo permite de forma explícita.
La observación de las instrucciones de seguridad y de todos los símbolos de seguridad y advertencia de este manual es lo primero que protege al usuario y al medio ambiente y lo que garantiza una operación sin incidencias del producto.

1.2 Estructura del manual

- Este manual le facilitará información técnica detallada sobre el aparato, su montaje y su programación. La utilización del aparato se explica a partir de ejemplos.
- Los capítulos "Indicaciones sobre el manual", "Seguridad" y "Funciones" contienen indicaciones generales e información básica, así como una descripción de la funcionalidad.
- En los capítulos "Estructura y funcionamiento", "Datos técnicos" y "Esquemas de dimensiones y de conexión" se ilustra la técnica del aparato.
- En el capítulo "Montaje y conexión eléctrica" se describe la instalación, el montaje y la conexión eléctrica.
- En los capítulos "Puesta en servicio" y "Operación" encontrará indicaciones sobre la puesta en servicio y la operación del aparato.
- Uno o varios capítulos "Aplicación …" contienen información general sobre las diferentes aplicaciones del aparato, las posibilidades configuración de todos los parámetros del aparato y las listas de todos los objetos.

1.3 Símbolos del manual

Peligro – Peligro de muerte

Este símbolo en conexión con la palabra "Peligro" señala una situación peligrosa que puede resultar de forma directa en la muerte o en lesiones graves.

Advertencia – Peligro de muerte

Este símbolo en conexión con la palabra "Advertencia" señala una situación peligrosa que puede resultar en la muerte o en lesiones graves.

Atención – Lesiones leves

Este símbolo en conexión con la palabra "Atención" señala una situación potencialmente peligrosa que puede resultar en lesiones leves o de gravedad media.

Atención – Daños personales

Este símbolo señala una situación potencialmente dañina. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede resultar en que el producto se dañe o se destruya.

Nota ...

Este símbolo señala información o remite a temas útiles más detallados. Esta palabra no indica ninguna situación de peligro.

Este símbolo remite a videos integrados con información adicional sobre el capítulo correspondiente.
Para ver estos videos precisará el Acrobat Reader a partir de la versión 9.0.

Este símbolo señala información sobre la protección medioambiental.

Los ejemplos de aplicación, montaje y programación se marcan en gris.

2 Seguridad

Advertencia

¡Tensión eléctrica!
Peligro de muerte y de incendio por la tensión eléctrica de 230 V.
– Los trabajos en la red de 230V se deberán ejecutar, exclusivamente, por electricistas cualificados.
– ¡Desconecte la tensión de red, antes de proceder al montaje o desmontaje!

Atención

¡Daños del aparato por influencias externas!
La humedad y la suciedad del aparato pueden destruir el aparato.
Es por ello que el aparato tiene que ser protegido durante el transporte, el almacenamiento y la operación de la humedad, la suciedad y de cualquier daño.

2.1 Uso conforme al fin previsto

El aparato solo se puede usar dentro de los datos técnicos especificados.
El termostato es adecuado para controlar un convector de ventilador con un actor Fan Coil o instalaciones convencionales de calefacción y refrigeración. Hay una gran cantidad de funciones disponibles para el termostato. El volumen de aplicaciones se encuentra en el capítulo "Aplicación ..." (Solo en los idiomas DE, EN, ES, FR, IT y NL). El acoplador de bus integrado permite la conexión a una línea de bus KNX.

Nota

El montaje solo puede ser realizado en estancias secas en cajas empotrables de conformidad con BS 4662:2006+A1:2009.

2.2 Uso no conforme

Si el aparato no se usa de forma conforme a la prevista, podrán darse situaciones de peligro. Cualquier uso que se salga del uso conforme al fin previsto se considerará como no conforme. El fabricante no se hará responsable de los daños que puedan resultar de tales usos. El usuario / el explotador son los únicos que se harán responsables.
El aparato no se puede usar nunca en el exterior o en cuartos húmedos. No introducir objetos a través de las aperturas del aparato. El aparato cuenta con un acoplador de bus integrado. Por lo tanto, no está permitido usar un acoplador de bus adicional.

2.3 Grupos destinatarios y cualificaciones

Solo electricistas cualificados con la formación correspondiente se pueden encargar de la instalación, puesta en servicio y el mantenimiento del producto. Los electricistas tienen que haber leído y entendido el manual y tienen que seguir las indicaciones. El explotador tiene que seguir en principio las disposiciones nacionales vigentes en su país sobre la instalación, la verificación de funciones, la reparación y el mantenimiento de productos eléctricos.

2.4 Responsabilidad y garantía

El uso no conforme, el incumplimiento de este manual, el uso de personal que no está lo suficientemente cualificado, así como las modificaciones realizadas por cuenta propia excluyen la responsabilidad del fabricante por los daños resultantes. La garantía del fabricante expira.

2.5 Medio ambiente

¡Piense en la protección del medio ambiente!
Los aparatos eléctricos y electrónicos usados no se pueden desechar en la basura doméstica.
– El equipo contiene materiales valiosos que pueden reutilizarse. De modo que entregue el equipo en los puntos de recogida correspondientes.

Todos los materiales de embalaje y aparatos llevan marcas y sellos de homologación, para garantizar que puedan ser eliminados conforme a las prescripciones pertinentes. Los materiales de embalaje, aparatos eléctricos o sus componentes, se deberán eliminar a través de los centros de recogida o empresas de eliminación de desechos autorizados para tal fin.
Los productos cumplen los requisitos legales, especialmente la ley sobre los equipos eléctricos y electrónicos y la ordenanza REACH.
(Directiva de la UE 2002/96/CE WEEE y la 2002/95/CE (RoHS)
(Ordenanza de la UE REACH y ley de ejecución de la ordenanza (CE) n.°1907/2006)

3 Estructura y funcionamiento

3.1 Características de funcionamiento y de equipamiento

El termostato es un componente del programa de sensores KNX „Millenium". Se trata de un módulo de aplicaciones de un solo bloque que es adecuado para la instalación en cajas empotrables según BS 4662:2006+A1:2009. El aparato está equipado con un acoplador de bus integrado.
El termostato registra la temperatura ambiente actual y regula la calefacción o la refrigeración. El aparato también sirve para controlar sistemas de dos / cuatro tuberías (unidades FanCoil de 2 / 4 tuberías) y aparatos convencionales de climatización. Además, se pueden enviar otros telegramas de control de conmutación a los actuadores KNX. p. ej., para encender un ventilador conectado.
Los sistemas de gestión de hoteles pueden acceder directamente al termostato a través del KNX y activar los controles en la habitación. Además, la velocidad del ventilador se puede seleccionar manualmente a través de teclas (operación forzada). Gracias a ello, la temperatura de la habitación de un hotel se puede adaptar con mucha rapidez a los deseos individuales del huésped. El aparato es soporta todas las funciones de las aplicaciones de hoteles internacionales. Solo puede trabajar en los modos de funcionamiento "calentar/enfriar", "solo calentar" y "solo enfriar".
Para el manejo y la indicación, el termostato se ha equipado con teclas y un mando giratorio. Una pantalla LCD sirve para mostrar los estados y valores actuales de funcionamiento. Mediante el uso de símbolos sencillos en las teclas o en la pantalla, el termostato se puede usar con mucha facilidad y de forma intuitiva.

El aparato dispone de cuatro teclas funcionales:
- Velocidad del ventilador
- La función de la tecla se puede parametrizar libremente (conmutar, regular, etc.)
- Modo Eco
- Termostato encendido / apagado

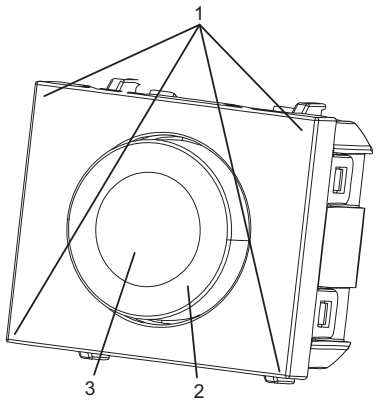
La tabla siguiente muestra las posibilidades de uso:

Características especiales	Funcionalidad	Funciones generales
• Iluminación de funcionamiento • Se puede programar libremente • Cambio de los LED de día / noche	• Temperatura nominal / real • Confort / standby • Modo nocturno • Protección antiheladas • Protección térmica • Calentar • Enfriar • Control del ventilador • Funciones de lógica	• Actuador escena de luz • Secuencia • Lógica • Retardo • Luz de escalera • Preconfigurar • Telegrama cíclico • Parpadear • Puerta • Transmisor de valor mín. / máx. • Valor umbral / Histéresis • Convertidor PWM • Prioridad

3.2 Cuadro sinóptico del aparato

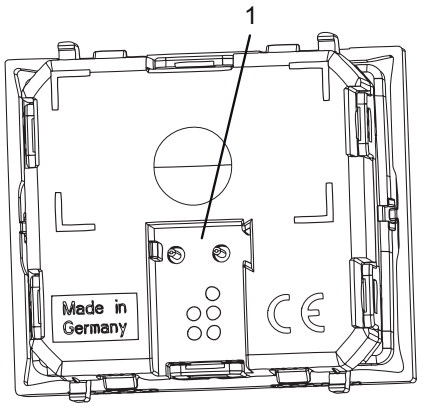
3.2.1 Parte delantera

Posición	Función
1	Teclas
2	Regulador giratorio
3	Display



3.2.2 Parte trasera

Posición	Función
1	Conexión KNX



Nota

Observe especialmente las indicaciones de montaje de los apartados "Conexión eléctrica" y "Montaje".

3.3 Caja protectora y anillo portador

Nota

También se necesita una caja protectora y un anillo portador del programa "Millenium" (véase la figura siguiente). Estos se tienen que pedir por separado.

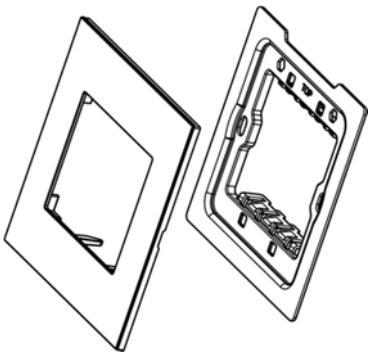


Fig. 1: Caja protectora y anillo portador

4 Datos técnicos

Denominación	Valor
Alimentación de corriente (a través de la línea de bus KNX)	24 V DC
Participantes de bus	1 (12 mA)
Conexión KNX	Borne de conexión de bus, sin tornillo
Modo de protección	IP 20 según DIN EN 60529
Gama de temperatura ambiental	-5 … 45 °C
Gama de temperatura de almacenamiento	-20 … 70 °C
Dimensiones (Ancho x Alto x Profundo)	51,5 x 43,6 x 7,8 mm

5 Esquemas de conexiones y de dimensiones

5.1 Esquema de conexiones

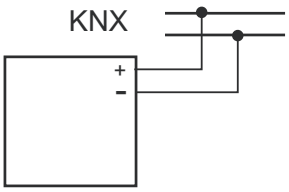


Fig. 2: Esquema de conexiones

5.2 Esquemas de dimensiones

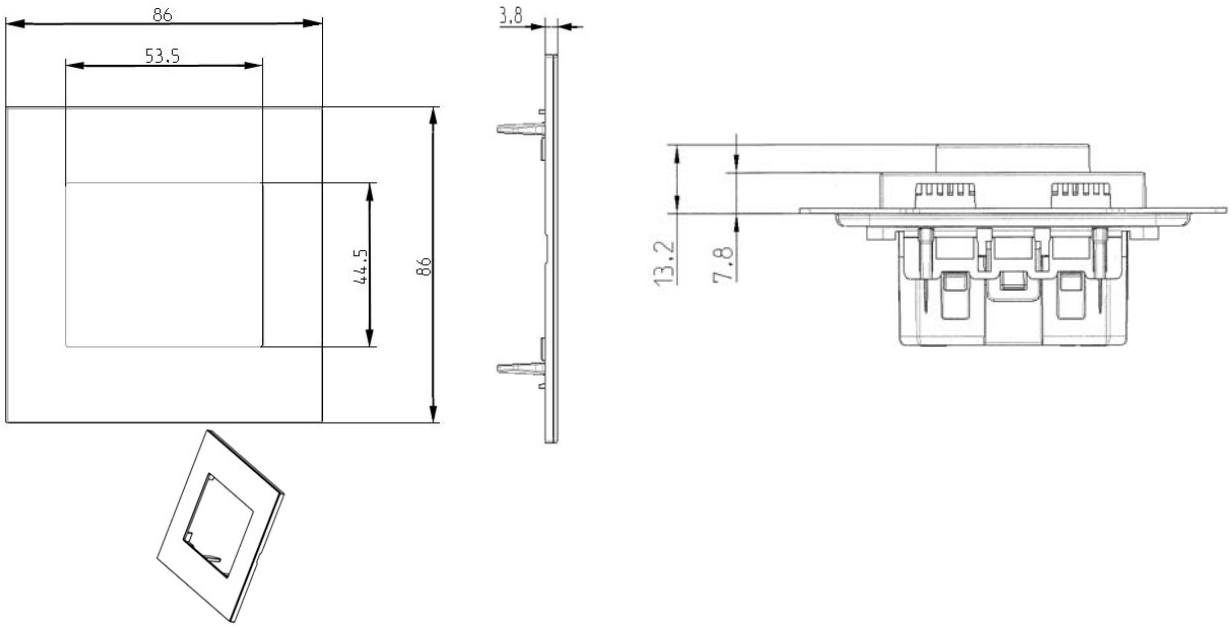


Fig. 3: Esquemas de dimensiones

6 Montaje y conexión eléctrica

Advertencia

¡Tensión eléctrica!
Peligro de muerte debido a una tensión eléctrica de 230 V si se produce un cortocircuito en la línea de baja tensión.
– ¡Los cables de baja tensión y de 230 V no se pueden colocar a la vez en la una caja empotrable!

6.1 Requisitos del instalador

Advertencia

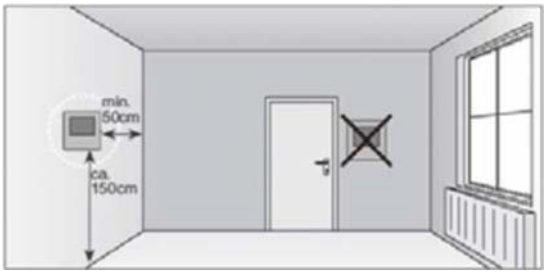
¡Tensión eléctrica!
Instalar los aparatos solo si cuenta con los conocimientos y la experiencia en electrotécnica necesarios.
- Si la instalación se realiza de forma inadecuada podrá en poner en peligro su propia vida y la de los usuarios de la instalación eléctrica.
- Si la instalación se realiza de forma inadecuada se pueden dar daños materiales graves, por ejemplo, incendios.

Se entiende como conocimientos especializados y condiciones para la instalación como mínimo:
- Uso de las "cinco reglas de seguridad" (DIN VDE 0105, EN 50110):
  1. Desconectar;
  2. Asegurar para que no se pueda volver a conectar;
  3. Determinar que no haya tensión;
  4. Conectar a tierra y cortocircuitar;
  5. Cubrir o aislar los componentes adyacentes que se encuentren bajo tensión.
- Usar un equipo adecuado de protección personal.
- Usar solo herramientas y aparatos de medición adecuados.
- Comprobar el tipo de la red de alimentación de tensión (sistema TN, sistema IT, sistema TT) para asegurar las condiciones siguientes de conexión (puesta a tierra clásica, puesta a tierra de protección, medidas de protección necesarias, etc.).

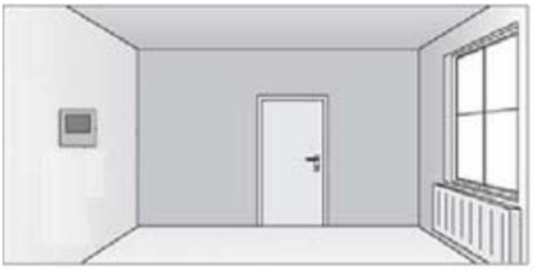
6.2 Selección del lugar de montaje

Observe los pasos siguientes para realizar la puesta en servicio de forma correcta:

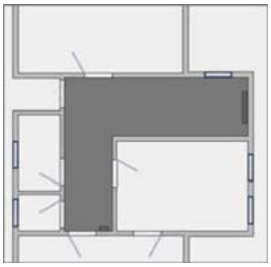
El termostato debería instalarse a una altura de aprox. 150 cm del suelo y a 50 cm del marco de una puerta.



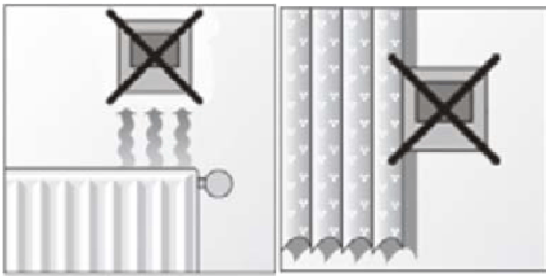
El termostato debería instalarse en una pared enfrente de un radiador.



Un radiador y el termostato no pueden verse separados por los rincones de una habitación.



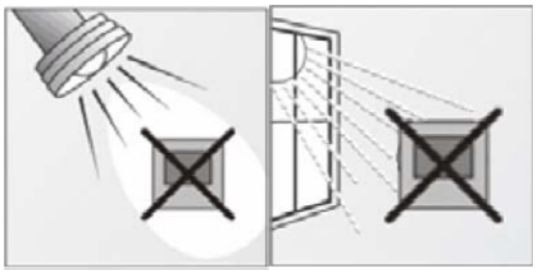
No se recomienda instalar un termostato cerca de un radiador o detrás de cortinas.



Esto también es válido para el montaje en una pared exterior – las temperaturas exteriores más bajas repercuten en la regulación de temperatura.

Evitar que el termostato se humidifique directamente con líquidos.

Al igual que la radiación térmica de consumidores eléctricos, la radiación solar directa en el termostato también puede mermar la capacidad de regulación del mismo.



6.3 Montaje

6.3.1 Montar el aparato

Los aparatos con un acoplador de bus integrado están preparados para montar en cajas empotrables según BS 4662:2006+A1:2009 en conexión con el anillo portador correspondiente y la caja protectora (véase también el capítulo "Caja protectora y anillo portador" en la página 13).

1. El lado del anillo portador con la marca "TOP" tiene que dar hacia arriba. Coloque el anillo portador de modo que los dos lados con la marca "TOP" estén uno al lado del otro en paralelo (en el aparato y en el anillo portador).

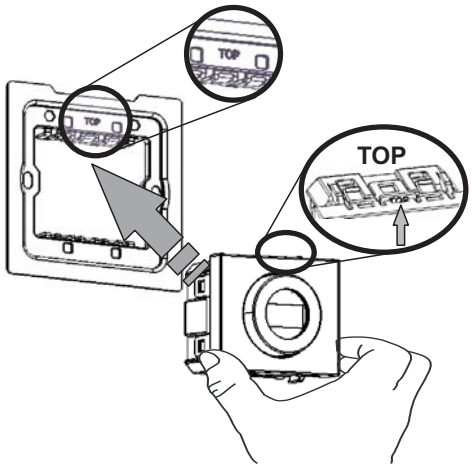


Fig. 4: Colocación del aparato en el anillo portador

2. La conexión con la línea de bus KNX se realiza con el borne de conexión de bus suministrado (véase también el capítulo "Puesta en servicio", apartado "Software" en la página 20). Instale ahora el anillo portador con el aparato colocado en la caja empotrable ("TOP" tiene que dar hacia arriba) y atorníllelo.

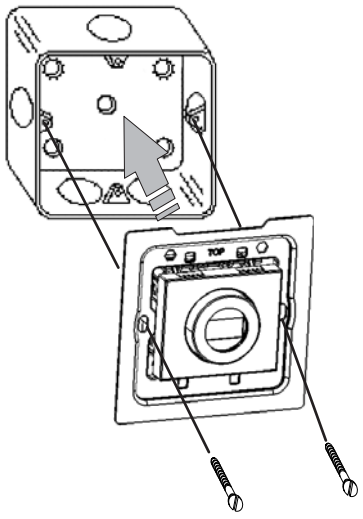


Fig. 5: Colocación en la caja empotrable

3. Encaje después la caja protectora en el anillo portador.
   – Pedido separado, véase también el capítulo "Caja protectora y anillo portador", en la página 13.

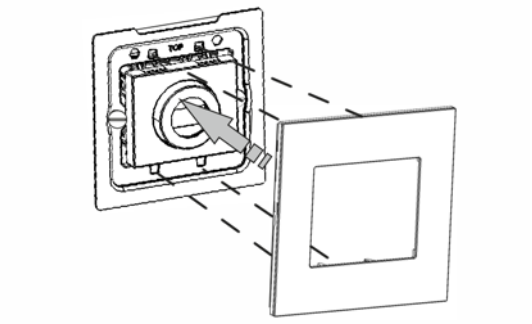


Fig. 6: Encaje de la caja protectora

6.4 Conexión eléctrica

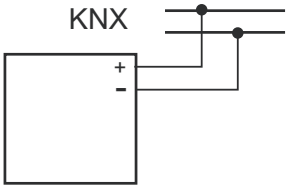


Fig. 7: Esquema de conexiones

7 Puesta en servicio

7.1 Software

Nota

Los aparatos son productos del sistema KNX y cumplen las directivas KNX. Es un requisito previo contar con conocimientos especializados detallados, los cuales se deberán haber obtenido mediante cursos de formación en KNX.

Para poder poner el aparato en funcionamiento, tiene que asignar una dirección física. La asignación de la dirección física y el ajuste de los parámetros, se efectúa con el ETS (Engineering Tool Software — a partir de la versión ETS 3.0 f o de la aplicación nativa a partir de ETS 4).

7.1.1 Pasos de trabajo preparatorios

1. Conecte un PC a través de la interfaz KNX, p. ej., la interfaz/el adaptador de puesta en marcha 6149/21-500, a la línea de bus KNX. En el PC tiene que haberse instalado el software ETS (Engineering Tool a partir de la versión ETS 3.0 f, o la aplicación nativa a partir de ETS 4).

2. Conecte la tensión de bus.

7.1.2 Asignación de la dirección física

1. Pulse a la vez las dos teclas superiores (1) del aparato.

   El mensaje "PROG" (2) aparece en rojo en la pantalla.

2. Después de la programación de la dirección física, desaparecerá el mensaje "PROG".

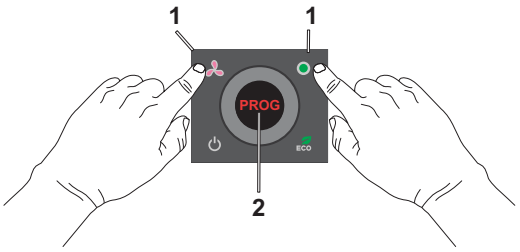


Fig. 8: Asignación de la dirección física

7.1.3 Asignar dirección(es) de grupo

Las direcciones de grupo se asignan en combinación con el ETS.

7.1.4 Elegir programa de aplicación

En este punto le remitimos a nuestro servicio de asistencia en Internet (www.Busch-Jaeger.com). La aplicación se carga en el aparato a través del ETS.

7.1.5 Diferenciar el programa de aplicación

Mediante la aplicación de software (ETS) se pueden llevar a cabo diferentes funciones (en el capítulo "Aplicación ..." encontrará descripciones detalladas de los parámetros — solo en los idiomas DE, EN, ES, FR, IT y NL).

8 Manejo

8.1 Vista general de los elementos de control

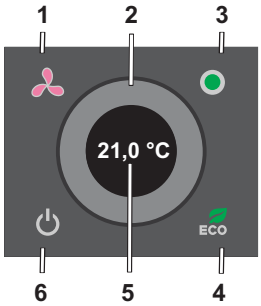


Fig. 9: Elementos de control e indicación

Posición	Elementos de control e indicación
1	Tecla para seleccionar la velocidad del ventilador
2	Mando giratorio (ajuste del valor de consigna)
3	La función de la tecla se puede parametrizar libremente (conmutar, regular, etc.)
4	Tecla para activar el modo Eco (p. ej., en caso de ausencia)
5	Pantalla
6	Tecla para conectar/desconectar el termostato

Nota

- La configuración básica de la pantalla muestra siempre la temperatura de consigna.
- A partir del apartado "Funciones generales de control e indicación" en la página 24 se presentan las diferentes funciones y los pasos de operación correspondientes.
- Para ajustar los colores en la pantalla observe el apartado "Concepto de color LED" en la página 23.

8.2 Indicaciones en la pantalla

Pantalla	Indicación	Acción del aparato
21,0 °C	Temperatura de consigna / termostato activado • Blanco: Temperatura de consigna = Temperatura real • Azul (enfriar, más frío): temperatura de consigna > temperatura real • Naranja (calentar, más calor): Temperatura de consigna < temperatura real	– No es necesario realizar ninguna modificación Disminuir la temperatura de consigna Aumentar la temperatura de consigna
3 (A)	Ventilación automática (indicación de la velocidad del ventilador plus A)	–
0	Ventilación apagada / standby	–
1 5	Ventilación manual (indicación de la velocidad del ventilador)	–
	Termostato desconectado	–
ECO	Modo ECO	–
	Alarma	–
	Protección antihelada/protección térmica	–
	Condensado	–
	Modo Standby	–
	Punto de rocío	–
	Reducción durante la noche	–

8.3 Concepto de color LED

8.3.1 Aclaración

Color	Significado
Blanco	Temperatura de consigna = Temperatura real
Azul	Temperatura de consigna > Temperatura real
Naranja	Temperatura de consigna < Temperatura real
Verde	Modo ECO
Blanco	Alarmas y modos de funcionamiento

8.3.2 Teclas

La retroiluminación de las teclas siempre es blanca. Esta retroiluminación se puede desactivar ajustando los parámetros. El modo de día/noche también se puede activar configurando los parámetros en Power-Tool. Con ello se cambia entre una retroiluminación luminosa (día) y una retroiluminación más oscura (noche).
Si el aparato se desconecta, la retroiluminación de las teclas permanecerá desactivada hasta que se vuelva a encender el aparato.

8.3.3 Pantalla

La pantalla gráfica dispone de una retroiluminación RGB. A través de la configuración de los parámetros en Power-Tool, se puede iluminar u oscurecer la retroiluminación.

Pantalla	Indicación	Acción del aparato
Blanco	Temperatura / Regulador encendido	–
Blanco *	Temperatura de consigna = Temperatura real	No es necesario realizar ninguna modificación
Azul (enfriar, más frío): *	Temperatura de consigna > Temperatura real	Disminuir la temperatura de consigna
Naranja (calentar, más calor) *	Temperatura de consigna < Temperatura real	Aumentar la temperatura de consigna
Verde	Modo ECO	–

* El cambio de color correspondiente se realiza siempre si el aparato establece una divergencia entre la temperatura de consigna y la temperatura real.

8.4 Funciones generales de control e indicación

La manejo se realiza pulsando las diferentes teclas y girando el mando giratorio (véase también Fig. 9). A continuación, se describen las funciones de las teclas en relación con el mando giratorio y la pantalla.
El funcionamiento exacto se determina a través de la aplicación / función asignada y su parametrización.
Hay una gran cantidad de aplicaciones disponibles para el termostato (véase al respecto la vista general de las aplicaciones al principio del capítulo "Descripciones de aplicaciones / objetos"). Podrá encontrar el volumen de aplicaciones en el capítulo "Descripciones de aplicaciones / objetos" (solo en los idiomas DE, EN, ES, FR, IT y NL).

Nota

- Para ajustar los colores de las indicaciones de la pantalla observe el capítulo "Concepto de color LED" en la página 23.
- La configuración básica de la pantalla muestra siempre la temperatura de consigna.

8.5 Conectar / desconectar el termostato

8.5.1 Conexión

1. Pulse la tecla "Con/Des" (6).
2. La retroiluminación de todas las teclas es blanca.

   Una vez que se vuelve a conectar, se activan las funciones que estaban activas antes de la desconexión.

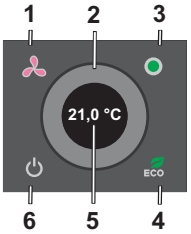


Fig. 10: El aparato está conectado

8.5.2 Desconexión

1. Pulse la tecla "Con/Des" (6).
2. El aparato cambia al estado "Desc".

   La retroiluminación de todas las teclas se ha apagado.

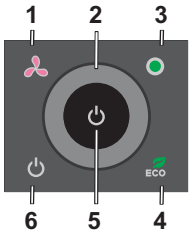


Fig. 11: El aparato está desconectado

Nota
Todas las teclas están desactivadas.
¡El aparato no desempeña ninguna función cuando está desconectado!

8.6 Temperatura

8.6.1 Indicación de la temperatura de consigna

La temperatura se muestra automáticamente en la pantalla.
– ¡Para ello, el aparato tiene que estar conectado!

8.6.2 Ajustar la temperatura de consigna

La temperatura ambiente ajustada actualmente se puede mostrar a través de la pantalla.
Si se pulsa el mando giratorio, aparecerá la temperatura de consigna en la pantalla. Se produce un cambio de la pantalla de blanco a naranja o azul si la temperatura nominal no es igual que la temperatura real. Así, la retroiluminación tendrá el color correspondiente y la indicación será en negro.

1. Gire el mando giratorio (2) para ajustar el valor de consigna.
   – hacia la derecha: más calor
   – hacia la izquierda: más frío

   ¡Observe el cambio del color! (Véase también el capítulo "Concepto de color LED" en la página 23.).

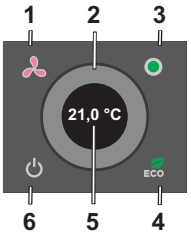


Fig. 12: Aparato en ajuste de los valores nominales

2. ¡Ajuste la temperatura deseada!
3. Espere el tiempo ajustado.

   Se ha guardado la modificación.

Tras operar el aparato, la temperatura de consigna se volverá a mostrar de forma automática tras el tiempo ajustado. La temperatura de consigna se puede volver a cambiar girando el mando giratorio.

8.7 Ajustar la velocidad del ventilador (FanCoil) o el modo de funcionamiento

Realice los pasos siguientes para modificar la velocidad del ventilador o el estado de funcionamiento:

1. Presione la tecla "Velocidad del ventilador" (1) varias veces hasta que se muestre la velocidad deseada del ventilador o el estado de funcionamiento deseado.

2. Espere el tiempo ajustado.

   Se ha guardado la modificación.
   Tras finalizar el tiempo ajustado o si se pulsa el mando giratorio, el aparato regresa al "Ajuste del valor de consigna".

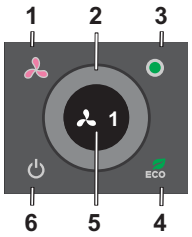


Fig. 13: Aparato en ajuste de la velocidad del ventilador

Si se acciona la tecla "Velocidad del ventilador" (1) aparece en la pantalla la velocidad del ventilador que se haya ajustado actualmente o el modo de funcionamiento correspondiente.

3 (A)	Ventilación automática (indicación de la velocidad del ventilador plus A)
0	Ventilación apagada / standby
1 … 5	Ventilación manual (indicación de la velocidad del ventilador)

Nota

El funcionamiento de las velocidades se puede ajustar con los parámetros.
Si el "FanCoil" no se ha activado a través de los parámetros, esta tecla estará inactiva.

8.8 Cambio al modo Eco

Este modo puede emplearse para ajustar automáticamente una temperatura previamente configurada y, en caso necesario, una velocidad de ventilador. En caso de ausencia, por ejemplo, se regula una temperatura más baja.

1. Pulse la tecla "Modo Eco" (4).

   El aparato cambia al "Modo Eco (en caso de ausencia)".

2. Después de volver a pulsar la tecla "Modo Eco", el aparato toma los ajustes que estaban activos antes de activar el modo Eco.

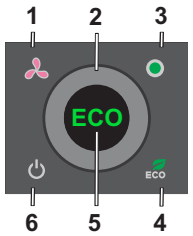


Fig. 14: Aparato en modo Eco

Nota

- Durante el modo Eco, la temperatura, por ejemplo, no se puede ajustar manualmente.
- El funcionamiento del servicio ecológico se puede ajustar con los parámetros. El preajuste no se puede modificar a través del mando giratorio.

8.9 Función individual de tecla

La tecla (3) puede parametrizarse con una función individual.
– Se maneja ejerciendo una pulsación corta o larga sobre la tecla.
– En la pantalla no se muestra la función programada.
Tras finalizar el tiempo ajustado o si se pulsa el mando giratorio, el aparato regresa al "Ajuste del valor de consigna".

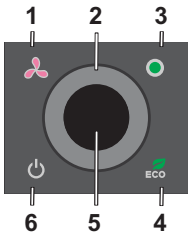


Fig. 15: Función individual de tecla

8.10 Otros modos de funcionamiento y alarmas

	Standby: El modo Standby reduce la temperatura en caso de ausencia por debajo del nivel del modo Confort. De esta manera, se puede ahorrar energía. Además, la estancia tampoco se enfría durante las ausencias prolongadas.
	Punto de rocío: Si un sensor del punto de rocío recibe un telegrama correspondiente, el termostato mostrará el símbolo correspondiente, dejará de refrigerar y solo protegerá del calor.
	Alarma: la alarma se puede parametrizar libremente. Puede mostrarse, por ejemplo, cuando una sonda de temperatura externa no envía ningún valor.
	Conexión/desconexión: el termostato se puede conectar y desconectar. Estando el control desconectado, se muestra este símbolo en la pantalla. El aparato trabaja en modo protección antiheladas.
	Reducción durante la noche: durante la noche se puede regular una temperatura más baja. Esto ahorra energía y es confortable para el descanso nocturno. A la mañana siguiente se calienta de nuevo automáticamente para que cuando el usuario se levante se haya alcanzado una temperatura agradable.
	Protección antiheladas: En caso de que se haya parametrizado, la protección antiheladas va a regular la temperatura de modo que no se descienda de un valor deseado. Corresponde al valor de consigna más bajo. **Protección térmica**: En caso de que se haya parametrizado, la protección térmica va a regular la temperatura de modo que no se exceda un valor deseado. Corresponde al valor de consigna más alto.
	Condensado: Cuando funciona un FanCoil en ciertas circunstancias aparece agua condensada y se recoge en un depósito. Si el FanCoil emite un telegrama cuando el depósito esté lleno aparecerá el símbolo de modo Condensado. El termostato pasa automáticamente al modo Protección térmica.

Nota

¡El control in situ queda bloqueado!
Primero se debe desactivar la alarma o el modo de funcionamiento.

9 Limpieza

Los aparatos sucios se pueden limpiar con un paño seco. Si esto no basta, se puede utilizar un paño ligeramente humedecido con una solución jabonosa. En ningún caso deben utilizarse agentes cáusticos o disolventes.

10 Mantenimiento

El aparato no requiere mantenimiento. En caso de daños (p. ej., debido al transporte o al almacenamiento) no abra el aparato. ¡La garantía expirará si se abre el aparato!
La accesibilidad al aparato tiene que estar asegurada para la utilización, el control, la inspección, el mantenimiento y la reparación (según DIN VDE 0100-520).

11 Descripciones de aplicaciones / objetos

11.1 Programa de aplicación

Se dispone del siguiente programa de aplicación:

Programa de aplicación
Calentar/enfriar continuo/conmutado TP/7

11.2 Programa de aplicación

El programa de aplicación del termostato contiene las aplicaciones enumeradas a continuación.

Aplicación KNX
Ajustes del termostato
Configuración del manejo
Tecla arriba derecha
Funciones generales

En función de qué aparato y aplicación se elijan, el software Engineering Tool "ETS" mostrará diferentes parámetros y objetos de comunicación. Aquí se puede ajustar el elemento de control con multifunción como corresponda.

11.3 Aplicación "Termostato"

11.3.1 Generalidades — Función del aparato

Opciones:	Aparato individual
	Aparato maestro
	Aparato esclavo

– *Aparato individual*: el aparato se emplea únicamente en una estancia para la regulación de la temperatura.

– *Aparato maestro*: En una estancia existen, como mínimo, dos termostatos. Uno de los dos aparatos se debe parametrizar como el maestro mientras que los demás se deben parametrizar como esclavos/sensores de temperatura. El aparato maestro se enlaza con los aparatos esclavos mediante los objetos de comunicación identificados convenientemente. El aparato maestro ejecuta la regulación de la temperatura.

– *Aparato esclavo*/sensor de temperatura: en una estancia existen, como mínimo, dos termostatos. Uno de los dos aparatos se debe parametrizar como el maestro mientras que los demás se deben parametrizar como esclavos/sensores de temperatura. Los aparatos esclavos se tienen que enlazar con el maestro a través de los objetos de comunicación identificados convenientemente. El aparato esclavo maneja las funciones de termostato del maestro.

11.3.2 Generalidades — función control

Opciones:	Calentar
	Calentar con nivel adicional
	Enfriar
	Enfriar con nivel adicional
	Calentar y enfriar
	Calentar y enfriar con niveles adicionales

– *Calentar*: para el funcionamiento de una regulación de una sola estancia en función del calor. La regulación tiene lugar de acuerdo al valor de consigna de la temperatura parametrizado. Para una regulación óptima, se pueden parametrizar el "Tipo de control" y el "Tipo de calefacción".

– *Calentar con nivel adicional*: aparte de la función de control descrita en "Calentar", el nivel adicional permite el control de un circuito de calefacción adicional. Un nivel adicional semejante encuentra, por ejemplo, aplicación a la hora de querer calentar rápidamente un cuarto de baño con suelo radiante empleando el toallero radiador.

– *Enfriar*: para el funcionamiento de una regulación de una sola estancia en función del frío. La regulación tiene lugar de acuerdo al valor de consigna de la temperatura parametrizado. Para una regulación óptima, se pueden parametrizar el "Tipo de control" y el "Tipo de refrigeración".

– *Enfriar con nivel adicional*: aparte de la función de control descrita en "Enfriar", el nivel adicional permite el control de un equipo de frío adicional. Esta función puede encontrar utilidad, por ejemplo, para enfriar rápidamente una estancia mediante un equipo de frío adicional.

– *Calentar y enfriar*: para el funcionamiento de un sistema de dos o cuatro hilos con el que se debe calentar o enfriar una estancia. Para ello, la conmutación entre calentar y enfriar tiene lugar mediante una central (sistema de dos hilos) o manual y/o automáticamente mediante el controlador temperatura ambiente de una sola estancia (sistema de cuatro hilos).

– *Calentar y enfriar con niveles adicionales*: adicionalmente a las funciones calentar y enfriar, es posible parametrizar un nivel adicional con tipo de control independiente.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o "Aparato maestro".

11.3.3 Generalidades — modo de funcionamiento después de reset

Opciones:	Confort
	Standby
	Modo Eco
	Enfriar con nivel adicional
	Protección antihelada/térmica

En el 'Modo de funcionamiento después de reset', tras un reinicio, el aparato trabaja de manera continua en el modo ajustado hasta que, eventualmente, se vuelve a ajustar otro modo de funcionamiento manejando el aparato o mediante objetos de comunicación. Este modo de funcionamiento se debe definir en la fase de planificación. Si el modo de funcionamiento no se elige correctamente, podrían producirse mermas en el confort o un excesivo consumo de energía.

– *Confort*: Cuando la temperatura de la estancia no desciende automáticamente y, por ello, la estancia se regula con independencia del uso.
– *Standby*: cuando la estancia se regula automáticamente, por ejemplo mediante avisadores de presencia, en función del uso.
– *Modo Eco*: cuando la estancia se regula automática o manualmente en función del uso.
– *Protección antihelada/térmica*: cuando en la estancia solamente se requiere la función de protección del edificio después del reset.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o "Aparato maestro".

11.3.4 Generalidades — funciones adicionales

Opciones:	No
	Sí

– Este parámetro activa funciones y objetos de comunicación adicionales; por ejemplo contactos de ventana y avisadores de presencia.

11.3.5 Generalidades — enviar cíclicamente 'En servicio' (min)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 5 – 3000 minutos

– El objeto de comunicación "En servicio" sirve para informar que el regulador sigue trabajando. Envía cíclicamente el valor "1". El ciclo para el envío se ajusta mediante este parámetro. Si el telegrama cíclico permanece desactivado, se impedirá el buen funcionamiento del aparato y la climatización de la estancia puede preservarse mediante una ejecución forzada. Para ello, la instalación y/o el actuador deben disponer de una función "Ejecución forzada".

Nota

Este parámetro solo está disponible si el parámetro "Funciones adicionales" está en "Sí".

11.3.6 Regulación calentar

Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "función del aparato" está ajustado como "Aparato individual" o "Aparato maestro" y el parámetro "Función control" está ajustado en "Calentar", "Calentar con nivel adicional", "Calentar y enfriar" o "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.7 Regulación calentar — tipo del valor de control

Opciones:	2 puntos 1 Bit, des/con
	2 puntos 1 byte, 0/100%
	PI continuo, 0-100%
	PI PWM, con/des
	FanCoil

Mediante el objeto "Tipo de control" se efectúa la selección del control de la válvula de regulación.

– *2 puntos 1 bit, des/con*: la regulación de 2 puntos es la forma más sencilla de regulación. El regulador se conecta cuando la temperatura de la estancia desciende por debajo de un cierto límite (temperatura de consigna menos la histéresis), y se desconecta en el momento que supera un cierto valor (valor de la temperatura de consigna más la histéresis). Las órdenes de encendido y apagado se envían como órdenes de 1 bit.

– *2 puntos, 1 byte, 0/100%*: Aquí, al igual que arriba, se trata de una regulación de dos puntos. A diferencia de la anterior, las órdenes de conexión y desconexión se envían como valores de 1 byte (0 % / 100 %).

– *PI continuo, 0-100%*: el regulador PI adapta su magnitud de salida entre 0 % y 100 % a la diferencia entre el valor real y el de consigna, permitiendo una regulación precisa de la temperatura de la estancia alrededor del valor de consigna. El regulador proporciona al bus el valor de control como un valor de 1 byte (0 ... 100%). Para reducir la carga del bus, el valor de control solamente se envía cuando varía respecto al último valor enviado un porcentaje previamente definido. Adicionalmente, también es posible enviar el valor de control cíclicamente.

– *PI PWM, con/des*: Aquí también se trata de un regulador PI. La salida se realiza en forma de órdenes de 1 bit. Para ello, el valor de control calculado es transformado en una señal de pulso-pausa.
– *FanCoil*: el regulador FanCoil trabaja como el regulador PI constante. Además, permite el control por separado del ventilador de la unidad FanCoil (por ejemplo, las velocidades del ventilador 1 ... 3).

11.3.8 Regulación calentar — tipo de calefacción

Opciones:	PI continuo, 0 – 100% y PI PWM, con/des: ▪ Superficie (p. ej. suelo radiante) 4 °C 200 min ▪ Convector (p. ej. radiador) 1,5 °C 100 min ▪ Configuración libre
	FanCoil: ▪ FanCoil 4 °C 90 min ▪ Configuración libre

El usuario dispone de más tipos de calefacción previamente parametrizados (calefacción mediante paneles, por convectores o FanCoil).

– Si el tipo de calefacción necesario no estuviera disponible, se pueden prestablecer parámetros individuales mediante la libre configuración.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.9 Regulación calentar — parte P (x 0,1 °C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 10 – 100

La parte proporcional constituye el rango proporcional de una regulación. Fluctúa en torno al valor de consigna y sirve, en el caso de una regulación PI, para influir en la rapidez de la regulación. Cuanto menor sea el valor ajustado, más rápido reacciona la regulación. No obstante, el valor no debe ser demasiado pequeño ya que esto podría originar riesgos de sobredesviación. Puede establecerse una parte proporcional de 0,1 ... 25,5 K.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de la calefacción" debe estar ajustado como "Configuración libre".

11.3.10 Regulación calentar — parte I (min)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

La parte integral constituye el tiempo de reajuste de una regulación. Ocasiona que la temperatura ambiente se aproxime lentamente al valor de consigna y acabe alcanzándole. Según el tipo de instalación empleado, el tiempo de reajuste deberá tener diferente valor. En principio, la norma es que cuanto más lento sea el sistema global, mayor será el tiempo de reajuste.

Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de la calefacción" debe estar ajustado como "Configuración libre".

11.3.11 Regulación calentar — ajustes ampliados

Opciones:	No
	Sí

– Este parámetro activa funciones y objetos de comunicación adicionales; por ejemplo "Nivel elemental calentar".

11.3.12 Nivel elemental calentar

Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "Ajustes ampliados", en "Regulación calentar" está ajustado como "sí".

11.3.13 Nivel elemental calentar — objeto de estado calentar

Opciones:	No
	Sí

– El parámetro activa el objeto de comunicación "Estado calentar".

11.3.14 Nivel elemental calentar — acción del valor de control

Opciones:	Normal
	Inverso

Mediante "Acción del valor de control" se adapta el valor de control para válvulas "abiertas sin corriente" ("normal") o "cerradas sin corriente" ("invertido").

– *Normal*: el valor "0" significa "válvula cerrada".

– *Invertido*: el valor "0" significa "válvula abierta".

11.3.15 Nivel elemental calentar — histéresis (x 0,1 °C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 3 – 255

La histéresis del regulador de dos puntos representa el margen de fluctuación del regulador alrededor del valor de consigna. El punto de conmutación inferior se encuentra en el punto "Valor de consigna menos histéresis", mientras que el punto de conmutación superior en el punto "Valor de consigna más histéresis".

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con" o como "2 puntos 1 byte, 0/100 %".

11.3.16 Nivel elemental calentar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control calentar

Opciones:	2 %
	5 %
	10 %
	Enviar solo cíclicamente

Los valores de control del regulador PI continuo 0 ... 100 % no se envían tras cada cálculo, sino cuándo del cálculo resulta una diferencia de valores con respecto al último valor enviado lo suficientemente grande como para que su envío se considere oportuno. Aquí se puede introducir esta diferencia de valores.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.17 Nivel elemental calentar — envío cíclico del valor de control (min)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 1 – 60 minutos

El valor de control actualmente usado por el aparato se puede enviar cíclicamente al bus.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con", "2 puntos 1 byte, 0/100 %", "PI continuo, 0-100 %" o "FanCoil".

11.3.18 Nivel elemental calentar — ciclo PWM calentar (min)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 1 – 60 minutos

Con "PI PWM, con/des" los valores porcentuales del valor de control se transforman en una señal de pulso pausa. Esto significa que un ciclo PWM seleccionado dividirá el valor de control consecuentemente en una fase de conexión y en otra de desconexión. Por lo tanto, una salida del valor de control del 33 % en un ciclo PWM de 15 min tendrá una "fase de conexión" de cinco minutos y una "fase de desconexión" de 10 min. Aquí se puede prefijar el tiempo para un ciclo PWM.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI PWM, des/con".

11.3.19 Nivel elemental calentar — valor de control máx. (0...255)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

El valor de control máximo de regulador PI representa el valor máximo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor máximo por debajo de "255", este valor no se superará a pesar de que el regulador calcule un valor de control superior.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.20 Nivel elemental calentar — carga básica valor de control mín. (0...255)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

El valor de control mínimo del regulador PI representa el valor mínimo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor mínimo mayor que cero, no se podrá descender por debajo del mismo, aun cuando el regulador calcule un valor de control inferior. Con este parámetro se puede realizar el ajuste de una carga básica como, por ejemplo, para el funcionamiento de un suelo radiante. Aunque el regulador calcule el valor de control "Cero", por el suelo radiante seguirá circulando el medio calefactor, para evitar un enfriamiento del suelo. En "Ajustes carga básica" también se puede ajustar si esta carga básica se encuentra permanentemente activa o si se conmuta mediante el objeto "Carga básica".

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.21 Regulación nivel adicional calentar

Nota
Solamente está disponible cuando el parámetro "función del aparato" está ajustado como "Aparato individual" o "Aparato maestro" y el parámetro "Función control" está ajustado en "Calentar con nivel adicional" o "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.22 Regulación nivel adicional calentar — tipo del valor de control

Opciones:	2 puntos 1 Bit, des/con
	2 puntos 1 byte, 0/100%
	PI continuo, 0-100%
	PI PWM, con/des
	FanCoil

Mediante el objeto "Tipo de control" se efectúa la selección del control de la válvula de regulación.

– *2 puntos 1 bit, des/con*: la regulación de 2 puntos es la forma más sencilla de regulación. El regulador se conecta cuando la temperatura de la estancia desciende por debajo de un cierto límite (temperatura de consigna menos la histéresis), y se desconecta en el momento que supera un cierto valor (valor de la temperatura de consigna más la histéresis). Las órdenes de encendido y apagado se envían como órdenes de 1 bit.

– *2 puntos, 1 byte, 0/100%*: Aquí, al igual que arriba, se trata de una regulación de dos puntos. A diferencia de la anterior, las órdenes de conexión y desconexión se envían como valores de 1 byte (0 % / 100 %).

– *PI continuo, 0-100%*: el regulador PI adapta su magnitud de salida entre 0 % y 100 % a la diferencia entre el valor real y el de consigna, permitiendo una regulación precisa de la temperatura de la estancia alrededor del valor de consigna. El regulador proporciona al bus el valor de control como un valor de 1 byte (0 ... 100%). Para reducir la carga del bus, el valor de control solamente se envía cuando varía respecto al último valor enviado un porcentaje previamente definido. Adicionalmente, también es posible enviar el valor de control cíclicamente.

– *PI PWM, con/des*: Aquí también se trata de un regulador PI. La salida se realiza en forma de órdenes de 1 bit. Para ello, el valor de control calculado es transformado en una señal de pulso-pausa.

– *FanCoil*: el regulador FanCoil trabaja como el regulador PI constante. Además, permite el control por separado del ventilador de la unidad FanCoil (por ejemplo, las velocidades del ventilador 1 ... 3).

11.3.23 Regulación nivel adicional calentar — tipo de la calefacción adicional

Opciones:	PI continuo, 0-100% y PI PWM, con/des: ▪ Superficie (p. ej. suelo radiante) 4 °C 200 min ▪ Convector (p. ej. radiador) 1,5 °C 100 min ▪ Configuración libre
	FanCoil: ▪ FanCoil 4 °C 90 min ▪ Configuración libre

El usuario dispone de más tipos de calefacción previamente parametrizados (calefacción mediante paneles, por convectores o FanCoil).

– Si el tipo de calefacción necesario no estuviera disponible, se pueden prestablecer parámetros individuales mediante la libre configuración.

Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.24 Regulación nivel adicional calentar — parte P (x 0,1 °C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 10 – 100

La parte proporcional constituye el rango proporcional de una regulación. Fluctúa en torno al valor de consigna y sirve, en el caso de una regulación PI, para influir en la rapidez de la regulación. Cuanto menor sea el valor ajustado, más rápido reacciona la regulación. No obstante, el valor no debe ser demasiado pequeño ya que esto podría originar riesgos de sobredesviación. Puede establecerse una parte proporcional de 0,1 ... 25,5 K.

Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de la calefacción adicional" debe estar ajustado como "Configuración libre".

11.3.25 Regulación nivel adicional calentar — parte I (min)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

La parte integral constituye el tiempo de reajuste de una regulación. Ocasiona que la temperatura ambiente se aproxime lentamente al valor de consigna y acabe alcanzándole. Según el tipo de instalación empleado, el tiempo de reajuste deberá tener diferente valor. En principio, la norma es que cuanto más lento sea el sistema global, mayor será el tiempo de reajuste.

Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de la calefacción adicional" debe estar ajustado como "Configuración libre".

11.3.26 Regulación nivel adicional calentar — diferencia de temperatura respecto al nivel elemental (x 0,1 °C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

La temperatura de consigna del nivel adicional se define como diferencia en función de la temperatura de consigna actual del nivel elemental. El valor describe el valor de consigna a partir del cual entra a funcionar el nivel adicional.

11.3.27 Regulación nivel adicional calentar — ajustes ampliados

Opciones:	No
	Sí

Este parámetro activa funciones y objetos de comunicación adicionales; por ejemplo "Nivel adicional calentar".

11.3.28 Nivel adicional calentar

Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "Ajustes ampliados", en "Regulación nivel adicional calentar" está ajustado como "sí".

11.3.29 Nivel adicional calentar — acción del valor de control

Opciones:	Normal
	Inverso

Mediante "Acción del valor de control" se adapta el valor de control para válvulas "abiertas sin corriente" ("normal") o "cerradas sin corriente" ("invertido").

– *Normal*: el valor "0" significa "válvula cerrada".
– *Invertido*: el valor "0" significa "válvula abierta".

11.3.30 Nivel adicional calentar — histéresis (x 0,1 °C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 3 – 255

La histéresis del regulador de dos puntos representa el margen de fluctuación del regulador alrededor del valor de consigna. El punto de conmutación inferior se encuentra en el punto "Valor de consigna menos histéresis", mientras que el punto de conmutación superior en el punto "Valor de consigna más histéresis".

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con" o como "2 puntos 1 byte, 0/100 %".

11.3.31 Nivel adicional calentar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control calentar

Opciones:	2 %
	5 %
	10 %
	Enviar solo cíclicamente

Los valores de control del regulador PI continuo 0 ... 100 % no se envían tras cada cálculo, sino cuándo del cálculo resulta una diferencia de valores con respecto al último valor enviado lo suficientemente grande como para que su envío se considere oportuno. Aquí se puede introducir esta diferencia de valores.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.32 Nivel adicional calentar — envío cíclico del valor de control (min)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 1 – 60 minutos

El valor de control actualmente usado por el aparato se puede enviar cíclicamente al bus.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con", "2 puntos 1 byte, 0/100 %", "PI continuo, 0-100 %" o "FanCoil".

Nivel adicional calentar — valor de control máximo (0..255)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

El valor de control máximo de regulador PI representa el valor máximo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor máximo por debajo de "255", este valor no se superará a pesar de que el regulador calcule un valor de control superior.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.33 Nivel adicional calentar — carga básica valor de control mín. (0...255)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

El valor de control mínimo del regulador PI representa el valor mínimo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor mínimo mayor que cero, no se podrá descender por debajo del mismo, aun cuando el regulador calcule un valor de control inferior. Con este parámetro se puede realizar el ajuste de una carga básica como, por ejemplo, para el funcionamiento de un suelo radiante. Aunque el regulador calcule el valor de control "Cero", por el suelo radiante seguirá circulando el medio calefactor, para evitar un enfriamiento del suelo. En "Ajustes carga básica" también se puede ajustar si esta carga básica se encuentra permanentemente activa o si se conmuta mediante el objeto "Carga básica".

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.34 Regulación enfriar

Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "función del aparato" está ajustado como "Aparato individual" o "Aparato maestro" y el parámetro "Función control" está ajustado en "Enfriar", "Enfriar con nivel adicional", "Calentar y enfriar" o "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.35 Regulación enfriar — tipo del valor de control

Opciones:	2 puntos 1 Bit, des/con
	2 puntos 1 byte, 0/100%
	PI continuo, 0-100%
	PI PWM, con/des
	FanCoil

Mediante el objeto "Tipo de control" se efectúa la selección del control de la válvula de regulación.

- *2 puntos 1 bit, des/con*: la regulación de 2 puntos es la forma más sencilla de regulación. El regulador se conecta cuando la temperatura de la estancia desciende por debajo de un cierto límite (temperatura de consigna menos la histéresis), y se desconecta en el momento que supera un cierto valor (valor de la temperatura de consigna más la histéresis). Las órdenes de encendido y apagado se envían como órdenes de 1 bit.
- *2 puntos, 1 byte, 0/100%*: Aquí, al igual que arriba, se trata de una regulación de dos puntos. A diferencia de la anterior, las órdenes de conexión y desconexión se envían como valores de 1 byte (0 % / 100 %).
- *PI continuo, 0-100%*: el regulador PI adapta su magnitud de salida entre 0 % y 100 % a la diferencia entre el valor real y el de consigna, permitiendo una regulación precisa de la temperatura de la estancia alrededor del valor de consigna. El regulador proporciona al bus el valor de control como un valor de 1 byte (0 ... 100%). Para reducir la carga del bus, el valor de control solamente se envía cuando varía respecto al último valor enviado un porcentaje previamente definido. Adicionalmente, también es posible enviar el valor de control cíclicamente.
- *PI PWM, con/des*: Aquí también se trata de un regulador PI. La salida se realiza en forma de órdenes de 1 bit. Para ello, el valor de control calculado es transformado en una señal de pulso-pausa.
- *FanCoil*: el regulador FanCoil trabaja como el regulador PI constante. Además, permite el control por separado del ventilador de la unidad FanCoil (por ejemplo, las velocidades del ventilador 1 ... 3).

11.3.36 Control enfriar — tipo de refrigeración

Opciones:	PI continuo, 0-100% y PI PWM, con/des: ▪ Superficie (p. ej. cubierta de refrigeración) 5 °C 240 min ▪ Configuración libre
	FanCoil: ▪ FanCoil 4 °C 90 min ▪ Configuración libre

El usuario tiene a su disposición dos tipos de refrigeración (de superficie o FanCoil).

Si el tipo de refrigeración necesario no estuviera disponible, se pueden prestablecer parámetros individuales mediante la libre configuración.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.37 Regulación enfriar — parte P (x 0,1 °C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 10 – 100

La parte proporcional constituye el rango proporcional de una regulación. Fluctúa en torno al valor de consigna y sirve, en el caso de una regulación PI, para influir en la rapidez de la regulación. Cuanto menor sea el valor ajustado, más rápido reacciona la regulación. No obstante, el valor no debe ser demasiado pequeño ya que esto podría originar riesgos de sobredesviación. Puede establecerse una parte proporcional de 0,1 ... 25,5 K.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de refrigeración" debe estar ajustado como "Configuración libre".

11.3.38 Regulación enfriar — parte I (min)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

La parte integral constituye el tiempo de reajuste de una regulación. Ocasiona que la temperatura ambiente se aproxime lentamente al valor de consigna y acabe alcanzándole. Según el tipo de instalación empleado, el tiempo de reajuste deberá tener diferente valor. En principio, la norma es que cuanto más lento sea el sistema global, mayor será el tiempo de reajuste.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de refrigeración" debe estar ajustado como "Configuración libre".

11.3.39 Regulación enfriar — ajustes avanzados

Opciones:	No
	Sí

Este parámetro activa funciones y objetos de comunicación adicionales; por ejemplo "Nivel elemental enfriar".

11.3.40 Nivel elemental enfriar

Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "Ajustes ampliados", en "Regulación enfriar" está ajustado como "sí".

11.3.41 Nivel elemental enfriar — objeto de estado enfriar

Opciones:	No
	Sí

El parámetro activa el objeto de comunicación "Estado enfriar".

11.3.42 Nivel elemental enfriar — acción del valor de control

Opciones:	Normal
	Inverso

Mediante "Acción del valor de control" se adapta el valor de control para válvulas "abiertas sin corriente" ("normal") o "cerradas sin corriente" ("invertido").

– *Normal*: el valor "0" significa "válvula cerrada".
– *Invertido*: el valor "0" significa "válvula abierta".

11.3.43 Nivel elemental enfriar — histéresis (x 0,1 °C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 3 – 255

La histéresis del regulador de dos puntos representa el margen de fluctuación del regulador alrededor del valor de consigna. El punto de conmutación inferior se encuentra en el punto "Valor de consigna menos histéresis", mientras que el punto de conmutación superior en el punto "Valor de consigna más histéresis".

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con" o como "2 puntos 1 byte, 0/100 %".

Nivel elemental enfriar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control de refrigeración

Opciones:	2 %
	5 %
	10 %
	Enviar solo cíclicamente

Los valores de control del regulador PI continuo 0 ... 100 % no se envían tras cada cálculo, sino cuándo del cálculo resulta una diferencia de valores con respecto al último valor enviado lo suficientemente grande como para que su envío se considere oportuno. Aquí se puede introducir esta diferencia de valores.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.44 Nivel elemental enfriar — envío cíclico del valor de control (min)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 1 – 60 minutos

El valor de control actualmente usado por el aparato se puede enviar cíclicamente al bus.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con", "2 puntos 1 byte, 0/100 %", "PI continuo, 0-100 %" o "FanCoil".

11.3.45 Nivel elemental enfriar

Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "Ajustes ampliados", en "Regulación enfriar" está ajustado como "sí".

11.3.46 Nivel elemental enfriar — valor de control máx. (0...255)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

El valor de control máximo de regulador PI representa el valor máximo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor máximo por debajo de "255", este valor no se superará a pesar de que el regulador calcule un valor de control superior.

Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.47 Nivel elemental enfriar — carga básica valor de control mín. (0...255)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

El valor de control mínimo del regulador PI representa el valor mínimo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor mínimo mayor que cero, no se podrá descender por debajo del mismo, aun cuando el regulador calcule un valor de control inferior. Con este parámetro se puede realizar el ajuste de una carga básica como, por ejemplo, para el funcionamiento de una refrigeración de superficie. Aunque el regulador calcule el valor de control "Cero", por la superficie de refrigeración seguirá circulando el medio de refrigeración, para evitar un calentamiento de la estancia. En "Ajustes carga básica" también se puede ajustar si esta carga básica se encuentra permanentemente activa o si se conmuta mediante el objeto "Carga básica".

Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.48 Regulación nivel adicional enfriar

Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "función del aparato" está ajustado como "Aparato individual" o "Aparato maestro" y el parámetro "Función control" está ajustado en "Enfriar con nivel adicional" o "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

Opciones:	2 puntos 1 Bit, des/con
	2 puntos 1 byte, 0/100%
	PI continuo, 0-100%
	PI PWM, con/des
	FanCoil

Mediante el objeto "Tipo de control" se efectúa la selección del control de la válvula de regulación.

- *2 puntos 1 bit, des/con*: la regulación de 2 puntos es la forma más sencilla de regulación. El regulador se conecta cuando la temperatura de la estancia desciende por debajo de un cierto límite (temperatura de consigna menos la histéresis), y se desconecta en el momento que supera un cierto valor (valor de la temperatura de consigna más la histéresis). Las órdenes de encendido y apagado se envían como órdenes de 1 bit.
- *2 puntos, 1 byte, 0/100%*: Aquí, al igual que arriba, se trata de una regulación de dos puntos. A diferencia de la anterior, las órdenes de conexión y desconexión se envían como valores de 1 byte (0 % / 100 %).
- *PI continuo, 0-100%*: el regulador PI adapta su magnitud de salida entre 0 % y 100 % a la diferencia entre el valor real y el de consigna, permitiendo una regulación precisa de la temperatura de la estancia alrededor del valor de consigna. El regulador proporciona al bus el valor de control como un valor de 1 byte (0 ... 100%). Para reducir la carga del bus, el valor de control solamente se envía cuando varía respecto al último valor enviado un porcentaje previamente definido. Adicionalmente, también es posible enviar el valor de control cíclicamente.
- *PI PWM, con/des*: Aquí también se trata de un regulador PI. La salida se realiza en forma de órdenes de 1 bit. Para ello, el valor de control calculado es transformado en una señal de pulso-pausa.
- *FanCoil*: el regulador FanCoil trabaja como el regulador PI constante. Además, permite el control por separado del ventilador de la unidad FanCoil (por ejemplo, las velocidades del ventilador 1 ... 3).

11.3.49 Regulación nivel adicional enfriar — tipo de refrigeración

Opciones:	PI continuo, 0-100% y PI PWM, con/des: ▪ Superficie (p. ej. cubierta de refrigeración) 5 °C 240 min ▪ Configuración libre
	FanCoil: ▪ FanCoil 4 °C 90 min ▪ Configuración libre

El usuario tiene a su disposición dos tipos de refrigeración (de superficie o FanCoil).

Si el tipo de refrigeración necesario no estuviera disponible, se pueden prestablecer parámetros individuales mediante la libre configuración.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.50 Regulación nivel adicional enfriar — parte P (x 0,1 °C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 10 – 100

La parte proporcional constituye el rango proporcional de una regulación. Fluctúa en torno al valor de consigna y sirve, en el caso de una regulación PI, para influir en la rapidez de la regulación. Cuanto menor sea el valor ajustado, más rápido reacciona la regulación. No obstante, el valor no debe ser demasiado pequeño ya que esto podría originar riesgos de sobredesviación. Puede establecerse una parte proporcional de 0,1 ... 25,5 K.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de refrigeración" debe estar ajustado como "Configuración libre".

11.3.51 Regulación nivel adicional enfriar — parte I (min)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

La parte integral constituye el tiempo de reajuste de una regulación. Ocasiona que la temperatura ambiente se aproxime lentamente al valor de consigna y acabe alcanzándole. Según el tipo de instalación empleado, el tiempo de reajuste deberá tener diferente valor. En principio, la norma es que cuanto más lento sea el sistema global, mayor será el tiempo de reajuste.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de refrigeración" debe estar ajustado como "Configuración libre".

11.3.52 Regulación nivel adicional enfriar — ajustes ampliados

Opciones:	No
	Sí

Este parámetro activa funciones y objetos de comunicación adicionales; por ejemplo "Nivel adicional enfriar".

11.3.53 Nivel adicional enfriar

Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "Ajustes ampliados", en "Regulación nivel adicional enfriar" está ajustado como "sí".

11.3.54 Nivel adicional enfriar — acción del valor de control

Opciones:	Normal
	Inverso

Mediante "Acción del valor de control" se adapta el valor de control para válvulas "abiertas sin corriente" ("normal") o "cerradas sin corriente" ("invertido").

– *Normal*: el valor "0" significa "válvula cerrada".
– *Invertido*: el valor "0" significa "válvula abierta".

11.3.55 Nivel adicional enfriar — histéresis (x 0,1 °C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 3 – 255

La histéresis del regulador de dos puntos representa el margen de fluctuación del regulador alrededor del valor de consigna. El punto de conmutación inferior se encuentra en el punto "Valor de consigna menos histéresis", mientras que el punto de conmutación superior en el punto "Valor de consigna más histéresis".

Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con" o como "2 puntos 1 byte, 0/100 %".

11.3.56 Nivel adicional enfriar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control de refrigeración

Opciones:	2 %
	5 %
	10 %

Los valores de control del regulador PI continuo 0 ... 100 % no se envían tras cada cálculo, sino cuándo del cálculo resulta una diferencia de valores con respecto al último valor enviado lo suficientemente grande como para que su envío se considere oportuno. Aquí se puede introducir esta diferencia de valores.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.57 Nivel adicional enfriar — envío cíclico del valor de control (min)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 1 – 60 minutos

El valor de control actualmente usado por el aparato se puede enviar cíclicamente al bus.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con", "2 puntos 1 byte, 0/100 %", "PI continuo, 0-100 %" o "FanCoil".

11.3.58 Nivel adicional enfriar — valor de control máximo (0..255)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

El valor de control máximo de regulador PI representa el valor máximo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor máximo por debajo de "255", este valor no se superará a pesar de que el regulador calcule un valor de control superior.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.59 Nivel adicional enfriar — carga básica valor de control mín. (0...255)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

El valor de control mínimo del regulador PI representa el valor mínimo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor mínimo mayor que cero, no se podrá descender por debajo del mismo, aun cuando el regulador calcule un valor de control inferior. Con este parámetro se puede realizar el ajuste de una carga básica como, por ejemplo, para el funcionamiento de una refrigeración de superficie. Aunque el regulador calcule el valor de control "Cero", por la superficie de refrigeración seguirá circulando el medio de refrigeración, para evitar un calentamiento de la estancia. En "Ajustes carga básica" también se puede ajustar si esta carga básica se encuentra permanentemente activa o si se conmuta mediante el objeto "Carga básica".

Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

11.3.60 Ajustes carga básica

Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "función del aparato" está ajustado como "Aparato individual" o "Aparato maestro" y el parámetro "Función control" está ajustado en "Calentar con nivel adicional", "Calentar y enfriar" o "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.61 Ajustes carga básica — carga básica valor de control mín. > 0

Opciones:	Siempre activo
	Activar mediante objeto

La función se aplica cuando en la zona deseada, por ejemplo en el caso de una calefacción de suelo radiante, el suelo debe poseer una temperatura básica. La magnitud del valor mínimo de control indica cuánto medio calefactor debe circular a través del área regulada incluso cuando el cálculo de los valores de control del regulador hubieran indicado un valor más bajo.

– *Siempre activo*: mediante esta función, también se puede ajustar si esta carga básica se encuentra permanentemente activa o si se conmuta mediante el objeto "Carga básica".
– *Activar mediante objeto*: mediante la selección de este parámetro, a través del objeto "Carga básica" se puede activar (1) o desactivar (0) la función 'Carga básica', es decir el valor de control mínimo con un valor mayor que cero. Si se encuentra activada, el medio calefactor siempre será conducido por la instalación, como mínimo con el valor de control mínimo. Si se encuentra desactivada, entonces, con el regulador será posible reducir el valor de control hasta cero.

11.3.62 Modo combinado calentar y enfriar

Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "función del aparato" está ajustado como "Aparato individual" o "Aparato maestro" y el parámetro "Función control" está ajustado en "Enfriar con nivel adicional" o "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.63 Modo combinado calentar y enfriar — conmutación calentar/enfriar

Opciones:	Automático
	Solo mediante objeto
	Localmente/mediante unidad de extensión y mediante objeto

La función permite conmutar entre el modo calentar y el modo enfriar del aparato.

– *Automático*: por ejemplo para sistemas de cuatro hilos que permiten conmutar entre calentar y enfriar en cualquier momento. El aparato cambia automáticamente entre los modos calentar y enfriar y entre los correspondientes valores de consigna. El objeto "Conmutación calentar/enfriar" envía.

– *Solo mediante objeto*: por ejemplo para sistemas de dos hilos que en invierno funcionan en modo calentar y en verano en modo enfriar. La conmutación entre los modos de calentar y enfriar, así como entre los correspondientes valores de consigna, tiene lugar a través del objeto de conmutación pertinente. La función se emplea cuando se requiere una conmutación centralizada del regulador de una sola estancia. El objeto "Conmutación calentar/enfriar" recibe.

– *Localmente/mediante unidad de extensión y mediante objeto*: por ejemplo para sistemas de cuatro hilos que permiten conmutar entre calentar y enfriar en cualquier momento. La conmutación entre el modo calentar y el modo enfriar y entre los correspondientes valores de consigna tiene lugar bien manualmente eligiendo el usuario de la estancia el modo deseado directamente en el aparato o bien por el bus a través del objeto "Conmutación calentar/enfriar". El objeto "Conmutación calentar/enfriar" envía y recibe.

11.3.64 Modo combinado calentar y enfriar — modo de funcionamiento tras reset

Opciones:	Enfriar
	Calentar

Tras una caída de tensión, un reinicio de la instalación o tras desconectar un aparato del acoplador de bus, el aparato se inicia en el "Modo de funcionamiento tras reset" parametrizado. Mediante las opciones ajustadas en "Conmutación calentar/enfriar", se puede cambiar el modo de funcionamiento durante el servicio.

11.3.65 Modo combinado calentar y enfriar — valor de control de salida calentar y enfriar

Opciones:	a través de 1 objeto
	a través de 2 objetos

Con este parámetro se ajusta si el valor de control debe enviarse a través de uno o de dos objetos al actuador de climatización. Si el actuador de climatización dispone entradas de valor de control independientes para calentar y enfriar o se emplean actuadores separados, entonces se debe elegir la opción "A través de 2 objetos". Si el actuador individual solamente dispone de un objeto que recibe tanto el valor de control de calentar como el de enfriar, entonces deberá seleccionarse la opción "A través de 1 objeto".

11.3.66 Modo combinado calentar y enfriar — valor de control de salida adicional calentar y enfriar

Opciones:	a través de 1 objeto
	a través de 2 objetos

Con este parámetro se ajusta si el valor de control debe enviarse a través de uno o de dos objetos al actuador de climatización. Si el actuador de climatización dispone entradas de valor de control independientes para calentar y enfriar o se emplean actuadores separados, entonces se debe elegir la opción "A través de 2 objetos". Si el actuador individual solamente dispone de un objeto que recibe tanto el valor de control de calentar como el de enfriar, entonces deberá seleccionarse la opción "A través de 1 objeto".

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.67 Configuración de valores de consigna

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o como "Aparato maestro".

11.3.68 Configuración de valores de consigna — valor de consigna Calentar confort = valor de consigna Enfriar confort

Opciones:	No
	Sí

Con este parámetro se parametriza el modo de funcionamiento del ajuste del valor de consigna.

– *ja*: el aparato posee un único valor de consigna para calentar y para enfriar en modo Confort. El cambio a calentar tiene lugar cuando se desciende del valor de consigna menos la histéresis. El cambio a enfriar se produce al superar el valor de consigna más la histéresis. La histéresis es parametrizable.
– *No*: la función posee dos valores de consigna independientes para calentar y para enfriar en el modo Confort. El aparato muestra el correspondiente valor de consigna activo. La conmutación entre Calentar y Enfriar se produce mediante el ajuste de parámetros "Conmutar calentar/enfriar".

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.69 Configuración de valores de consigna — histéresis para la conmutación Calentar/Enfriar (x 0,1°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 5 – 100

El parámetro determina la histéresis unilateral para la conmutación entre Calentar y Enfriar, si "Valor de consigna confort calentar = valor de consigna confort enfriar" está activo. Si la temperatura de la estancia supera el valor de temperatura de consigna más la histéresis, entonces se produce el cambio a Enfriar. Si la temperatura de la estancia desciende por debajo del valor de temperatura de consigna menos la histéresis, entonces se produce el cambio a Calentar.

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Valor de consigna confort calentar = valor de consigna confort enfriar" está ajustado a "Sí".

11.3.70 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar y enfriar (°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 10 – 40

Determinación de la temperatura agradable para Calentar y Enfriar con presencia de personas.

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.71 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar (°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 10 – 40

Determinación de la temperatura agradable para Calentar con presencia de personas.

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar" o como "Calentar con niveles adicionales".

11.3.72 Configuración de valores de consigna — reducción standby calentar (°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 10 – 40

Determinación de la temperatura en caso de ausencia de personas en modo calentar. Con aparatos con pantalla, este modo se representa mediante el icono Standby.

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar", "Calentar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.73 Configuración de valores de consigna — reducción Eco calentar (°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Determinación de la temperatura en caso de ausencia de personas en modo calentar. Con aparatos con pantalla, este modo se representa mediante el icono Eco.

11.3.74 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna protección antiheladas (°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 5 – 15

Función de protección de edificios frente al frío. Con aparatos con pantalla, este modo se representa con el icono de protección antiheladas. El mando manual está bloqueado.

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar", "Calentar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.75 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar (°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 10 – 40

Determinación de la temperatura agradable para Enfriar con presencia de personas.

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Enfriar" o como "Enfriar con niveles adicionales".

11.3.76 Configuración de valores de consigna — aumento standby enfriar (°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Determinación de la temperatura en caso de ausencia de personas en modo enfriar. Con aparatos con pantalla, este modo se representa mediante el icono Standby.

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Enfriar", "Enfriar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.77 Configuración de valores de consigna — aumento Eco enfriar (°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Determinación de la temperatura en caso de ausencia de personas en modo enfriar. Con aparatos con pantalla, este modo se representa mediante el icono Eco.

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Enfriar", "Enfriar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.78 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna protección térmica (ºC)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 27 – 45

Función de protección de edificios frente al calor. Con aparatos con pantalla, este modo se representa con el icono de protección térmica. El mando manual está bloqueado.

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Enfriar", "Enfriar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.79 Configuración de valores de consigna — la indicación de la pantalla muestra

Opciones:	Valor de consigna actual
	Valor de consigna relativo

La pantalla muestra opcionalmente el valor de consigna absoluto o relativo.

– *Valor de consigna actual*: en los aparatos con pantalla, el valor de consigna se representa como temperatura absoluta, por ejemplo 21,0 °C.
– *Valor de consigna relativo*: en los aparatos con pantalla, el valor de consigna se representa como un valor relativo, p. ej. -5 °C .. +5 °C.

11.3.80 Configuración de valores de consigna — la indicación de la pantalla muestra

Opciones:	Valor de consigna actual
	Valor de consigna relativo

La pantalla muestra opcionalmente el valor de consigna absoluto o relativo.

– *Valor de consigna actual*: en los aparatos con pantalla, el valor de consigna se representa como temperatura absoluta, por ejemplo 21,0 °C.
– *Valor de consigna relativo*: en los aparatos con pantalla, el valor de consigna se representa como un valor relativo, p. ej. -5 °C .. +5 °C.

11.3.81 Configuración de valores de consigna — enviar valor de consigna actual

Opciones:	Cíclicamente y en caso de modificación
	Solo en caso de modificación

El valor de consigna real puede enviarse al bus cíclicamente y con cambios o solo con cambios.

11.3.82 Configuración de valores de consigna — envío cíclico de la temperatura de consigna actual (min)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 5 – 240

Con este objeto se determina el tiempo después del cual debe volver a enviarse automáticamente el valor de consigna real.

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Enviar valor de consigna actual" está ajustado como "Solo en caso de modificación".

11.3.83 Ajuste del valor de consigna

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o como "Aparato maestro".

11.3.84 Ajuste del valor de consigna — aumento manual máx. en modo calentar (0 - 15°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Con el valor establecido, se puede efectuar una limitación del aumento manual durante el modo de calentar.

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar", "Calentar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.85 Ajuste del valor de consigna — reducción manual máx. en modo calentar (0 - 15°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Con el valor establecido, se puede efectuar una limitación de la reducción manual durante el modo de calentar.

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar", "Calentar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.86 Ajuste del valor de consigna — aumento manual máx. en modo enfriar (0 - 15°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Con el valor establecido, se puede efectuar una limitación del aumento manual durante el modo de enfriar.

Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Enfriar", "Enfriar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.87 Ajuste del valor de consigna — reducción manual máx. en modo enfriar (0 - 15 °C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Con el valor establecido, se puede efectuar una limitación de la reducción manual durante el modo de enfriar.

Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Enfriar", "Enfriar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.88 Ajuste del valor de consigna — restablecer ajuste manual al recibir un valor de consigna básico

Opciones:	No
	Sí

Si se recibe un nuevo valor a través del objeto "Valor de consigna básico", al activarse el parámetro se pierde el ajuste manual y se pone a disposición el nuevo valor de consigna.

Si el parámetro está desactivado, al nuevo valor de consigna básico se le añadirá el ajuste manual. Ejemplo: valor de consigna básico antiguo 21 °C + ajuste manual de 1,5 °C = 22,5 °C. El objeto recibe un nuevo valor de consigna básico de 18 °C más el ajuste manual antiguo de 1,5 °C = 19,5 °C.

11.3.89 Ajuste del valor de consigna — restablecimiento del ajuste manual al cambiar el modo de funcionamiento

Opciones:	No
	Sí

Si el aparato cambia a un nuevo modo de funcionamiento, estando el parámetro activado, se elimina el ajuste manual y se asume la temperatura de consigna parametrizada del modo de funcionamiento más un desplazamiento eventual a través del objeto de valor de consigna básico. Ejemplo: temperatura de confort 21 °C más ajuste manual de 1,5 °C = 22,5 °C. Se pasa a modo Eco con temperatura parametrizada de 17 °C. El aparato regula a 17 °C, ya que el ajuste manual se pierde.

Con el parámetro desactivado, el ajuste manual del valor de consigna se tendrá en cuenta en el nuevo modo de funcionamiento. Ejemplo: temperatura de confort 21 °C más ajuste manual de 1,5 °C = 22,5 °C. Al pasar a Eco con una temperatura parametrizada de 17 °C, el aparato regula hasta 18,5 °C, ya que se ha incluido el ajuste manual.

11.3.90 Ajuste del valor de consigna — restablecimiento del ajuste manual mediante objeto

Opciones:	No
	Sí

En la activación, es posible eliminar, en cualquier momento, el ajuste manual a través de un objeto independiente. Ejemplo de aplicación: restablecimiento del ajuste manual de todos los aparatos que se encuentren en el edificio de oficinas mediante un reloj en el sistema.

11.3.91 Ajuste del valor de consigna — guardar permanentemente el manejo in situ

Opciones:	No
	Sí

En la activación, los ajustes manuales de 'Valor de consigna' y, en su caso, de 'Velocidad de ventilador', así como el valor del objeto 'Carga básica' son guardados en el aparato y vuelven a activarse tras un reinicio. Si se vuelve a programar el aparato, también se eliminarán los valores de consigna guardados.

11.3.92 Registro de temperatura — entradas del registro de la temperatura

Opciones:	Medición interna
	Medición externa
	Medición ponderada

La temperatura de la estancia puede ser medida por el aparato o también puede ser proporcionada a través del bus por un objeto de comunicación. Además, también existe la medida ponderada, con la que se calcula la media de hasta tres valores de temperatura (1 interna, 2 externas) que sirve de magnitud de entrada para la regulación.

11.3.93 Registro de temperatura — entradas del registro de la temperatura ponderado

Opciones:	Medición interna y externa
	2x medición externa
	Medición interna y 2x externa

Determinación de las entradas para el registro de temperatura de la medición ponderada, que sirven así como magnitud de entrada para la regulación.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Entradas del registro de la temperatura" está ajustado como "Medición ponderada".

11.3.94 Registro de temperatura — Ponderación de la medición interna (0..100%)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Determinación del peso de la medición interna de 0 a 100 %.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Entradas del registro de temperatura ponderado" está ajustado como "Medición interna y externa" o "Medición interna y 2x externa".

11.3.95 Registro de temperatura — Ponderación de la medición externa (0..100%)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Determinación de la ponderación de la medición externa de 0 a 100 %.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Entradas del registro de temperatura ponderado" está ajustado como "Medición interna y externa", "2x medición externa" o "Medición interna y 2x externa".

11.3.96 Registro de temperatura — Ponderación de la medición externa 2 (0..100%)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Determinación de la ponderación de la medición externa 2 de 0 a 100 %. Junto con la ponderación de la medición externa (0..100 %), debe dar 100 %.

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Entradas del registro de temperatura ponderado" está ajustado como "2x medición externa" o "Medición interna y 2x externa".

11.3.97 Registro de temperatura — envío cíclico de la temperatura real actual (min)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 5 – 240

La temperatura real actualmente usada por el aparato se puede enviar cíclicamente al bus.

11.3.98 Registro de temperatura — diferencia de valor para el envío de la temperatura real (x 0,1°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 1 – 100

Cuando el cambio de temperatura supera la diferencia parametrizada entre la temperatura real medida y la última temperatura real enviada, se envía el valor modificado.

11.3.99 Registro de temperatura — valor de compensación para la medición de temperatura interna (x 0,1 °C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 1 – 100

Todos los lugares de montaje presentan diferentes condiciones físicas (pared exterior o interior, muro ligero o macizo, etc.). Para utilizar la temperatura real que se encuentra en el lugar de montaje como valor de medición del aparato, en dicho lugar de montaje se debe realizar una medición de la temperatura con un termómetro externo ajustado y/o calibrado. La diferencia entre la temperatura real indicada por el aparato y la temperatura real medida por el aparato de medición externo, se debe incorporar como "valor de compensación" en el campo de parámetro.

Nota

- La medición del valor de compensación no debe llevarse a cabo directamente tras montarse el aparato. Primero, el aparato deberá adaptarse a la temperatura ambiente antes de que tenga lugar dicha compensación. La medición de la compensación debería repetirse poco antes o después de amueblarse la estancia.
- Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Entradas del registro de la temperatura" está ajustado como "Medición interna" o como "Medición ponderada".

11.3.100 Registro de temperatura — tiempo de supervisión del registro de temperatura (0 = sin supervisión) (min)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 120

Si en el tiempo parametrizado no se registra ninguna temperatura, el aparato pasará al modo averiado. Enviará un telegrama al bus a través del objeto "Fallo temperatura real" y ajustará el modo de funcionamiento y el valor de control para averías.

11.3.101 Registro de temperatura — modo de funcionamiento en caso de anomalía

Opciones:	Enfriar
	Calentar

En caso de fallar la medición de la temperatura real, el aparato no podrá ser capaz de determinar por sí mismo el modo de funcionamiento Calentar/Enfriar. Por ello, aquí se selecciona el modo de funcionamiento que mejor se adapte para la protección del edificio.

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.102 Registro de temperatura — valor de control en caso de anomalía (0 - 255)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

En caso de fallar la medición de la temperatura real, el aparato no podrá ser capaz de determinar por sí mismo el valor de control. Por ello, se selecciona un valor de control que sea suficiente para la protección del edificio.

11.3.103 Funciones de alarma

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o como "Aparato maestro".

11.3.104 Funciones de alarma — alarma de agua condensada

Opciones:	No
	Sí

Al emplearse un aparato FanCoil, durante su funcionamiento puede producirse agua de condensados debido al fuerte enfriamiento y/o a la elevada humedad del aire. Lo normal es que el condensado que se produce en estos casos se recoja en un recipiente. Para proteger el recipiente contra el rebosamiento y para evitar cualquier posible daño a los aparatos o al edificio, el aparato comunica que se ha alcanzado el nivel máximo de agua al objeto "Alarma de agua condensada" (solo recibiendo). De esta manera, el regulador pasa a una función de protección. En los aparatos con pantalla, esto se indica con el correspondiente icono. El control in situ queda bloqueado. Solamente se puede volver a manejar tras la desactivación de la alarma.

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Enfriar", "Enfriar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.105 Funciones de alarma — alarma de punto de rocío

Opciones:	No
	Sí

Si se emplean máquinas de refrigeración, durante el servicio se puede producir agua de condensación en los conductos de refrigerante debido al fuerte enfriamiento o a la elevada humedad. El sensor del agua de condensación utiliza el objeto "Alarma de punto de rocío" para avisar de la aparición de agua de condensados (solo recibiendo). De esta manera, el regulador pasa a una función de protección. En los aparatos con pantalla esto se indica con el correspondiente icono. El control in situ queda bloqueado. Solamente se puede volver a manejar tras la desactivación de la alarma.

Nota
Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Enfriar", "Enfriar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.106 Funciones de alarma — temperatura alarma de helada estado HVAC y RHCC (°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Los objetos 'Estado RHCC' y 'Estado HVAC' cuentan con un bit de alarma de helada. Si la temperatura de entrada del regulador desciende por debajo de la temperatura aquí parametrizada, entonces se activará el bit de alarma de helada en los objetos de estado. Si se supera dicha temperatura, se vuelven a restablecer.

11.3.107 Funciones de alarma — temperatura alarma de calor estado RHCC (°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 25 – 70

El objeto Estado RHCC cuenta con un bit de alarma de calor. Si la temperatura de entrada del regulador supera la temperatura aquí parametrizada, se activará el bit de alarma de calor en el objeto de estado. Si se desciende de dicha temperatura, entonces se vuelve a restablecer.

11.3.108 FanCoil ajustes - velocidades del ventilador

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o como "Aparato maestro" y el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como ·"FanCoil".

11.3.109 FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — n° de velocidades del ventilador

Opciones:	3 niveles
	5 niveles

Con el parámetro se establece la cantidad de velocidades del ventilador que debe emplear el actuador para controlar el ventilador FanCoil.

11.3.110 FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — Formato de la salida de nivel

Opciones:	0..5
	0..255
	1 bit m de n
	1 bit 1 de n

– *0..5*: los valores de las velocidades ("0..3" o "0..5") se proporcionan en el formato"1 byte" como valores de contador "0..3" o "0..5".

– *0..255*: los valores de velocidad ("0..3" o "0..5") se proporcionan como valores porcentuales. Ejemplo para un ventilador de 5 velocidades: el valor de la velocidad "1" se emite con un 20 %, la velocidad "5" con el 100 %.

– *1 bit m de n*: los valores de velocidad ("0..3" o "0..5") se emiten mediante objetos de 1 bit. Existen tantos objetos como velocidades de ventilador. Para la velocidad "2", por ejemplo, se emiten los objetos de velocidad de ventilador de 1 bit "1" y "2" con el valor "1", mientras que los demás objetos de velocidad de ventilador se emiten con el valor "0".

– *1 bit 1 de n*: los valores de velocidad ("0..3" o "0..5") se emiten mediante objetos de 1 bit. Existen tantos objetos como velocidades de ventilador. Para la velocidad "2", por ejemplo, se emite solamente el objeto de velocidad de ventilador de 1 bit "2" con el valor "1". Los demás objetos de velocidad de ventilador se emiten con el valor 0.

11.3.111 FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — salida de nivel

Opciones:	Con mando manual y automático
	Solo con mando manual

Con este parámetro se ajusta cuándo debe tener lugar la emisión de los valores de las velocidades del ventilador: solo con el ajuste manual de las velocidades del ventilador o también durante el funcionamiento automático. Este ajuste depende de las posibilidades del actuador del FanCoil. Si durante el funcionamiento automático, el control de las velocidades del ventilador por el propio actuador se produce deduciéndolo a partir del valor de control, entonces se debe seleccionar la opción "Solo con mando manual" y, si no, la otra opción.

11.3.112 FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — velocidad más baja ajustable manualmente

Opciones:	0 nivel
	1 nivel

Con este parámetro se preselecciona la velocidad del ventilador más baja que se puede ajustar manipulando el aparato. Si se selecciona la velocidad "0", el sistema de calentar/enfriar dejará de estar activo (velocidad del ventilador y control de válvulas "0") mientras se mantenga el modo y el tipo de funcionamiento actuales. Para evitar daños en el edificio, la velocidad "0" se desactiva tras 18 horas y el aparato regresa al modo automático.

11.3.113 FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — evaluación estado de nivel

Opciones:	No
	Sí

El regulador obtiene la velocidad de ventilación actual, para el control de un actuador FanCoil, bien deduciéndolo de la tabla de valores de velocidades en "FanCoil Ajustes calentar" o en "FanCoil Ajustes enfriar" o bien obteniendo respuesta del actuador FanCoil. Si aquí se selecciona la opción "Sí", se activa el objeto "Estado nivel FanCoil" para la recepción de la velocidad del ventilador del actuador FanCoil.

11.3.114 FanCoil Ajustes calentar

Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o como "Aparato maestro" y el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como·"FanCoil". Además, el parámetro "Función control" deberá está ajustado como "Calentar", "Calentar con nivel adicional", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.115 FanCoil Ajustes calentar — velocidad de ventilador 1-5 hasta valor de control (0 - 255) calentar

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

Aquí se asignan las velocidades del ventilador a los valores de control del regulador. Esta asignación se emplea cuando las velocidades del ventilador se envían junto con los valores de control.

Nota

- Estos ajustes de las velocidades deben adaptarse con los del actuador FanCoil.
- El ajuste del "Tipo del valor de control" como "FanCoil" en los parámetros de regulación solamente tiene sentido bien para la velocidad básica o para el nivel adicional. La parametrización de los niveles básico y adicional como FanCoil no tiene sentido ya que solamente se da soporte al control de sendos actuadores FanCoil para Calentar y Enfriar.
- Los parámetros "Velocidad de ventilador 4-5 hasta valor de control (0 - 255) calentar" solamente están disponibles cuando el parámetro "N° de velocidades del ventilador" está ajustado a "5 niveles".

11.3.116 FanCoil Ajustes calentar — limitación de velocidad del ventilador Calentar en modo Eco

Opciones:	No
	Sí

Al pasar al modo Eco, se produce una limitación de las velocidades del ventilador.

11.3.117 FanCoil Ajustes calentar — velocidad máx. del ventilador Calentar en modo Eco

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 5

Determinación del número máximo de velocidades del ventilador al pasar al modo Eco.

11.3.118 FanCoil ajustes enfriar

Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o como "Aparato maestro" y el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "FanCoil". Además, el parámetro "Función control" deberá está ajustado como "Enfriar", "Enfriar con nivel adicional", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

11.3.119 FanCoil Ajustes enfriar — velocidad de ventilador 1-5 hasta valor de control (0 - 255) enfriar

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

Aquí se asignan las velocidades del ventilador a los valores de control del regulador. Esta asignación se emplea cuando las velocidades del ventilador se envían junto con los valores de control.

Nota

- Estos ajustes de las velocidades deben adaptarse con los del actuador FanCoil.
- El ajuste del "Tipo del valor de control" como "FanCoil" en los parámetros de regulación solamente tiene sentido bien para la velocidad básica o para el nivel adicional. La parametrización de los niveles básico y adicional como FanCoil no tiene sentido ya que solamente se da soporte al control de sendos actuadores FanCoil para Calentar y Enfriar.
- Los parámetros "Velocidad de ventilador 4-5 hasta valor de control (0 - 255) enfriar" solamente están disponibles cuando el parámetro "N° de velocidades del ventilador" está ajustado a "5 niveles".

11.3.120 FanCoil Ajustes enfriar — limitación de velocidad del ventilador Enfriar en modo Eco

Opciones:	No
	Sí

Al pasar al modo Eco, se produce una limitación de las velocidades del ventilador.

11.3.121 FanCoil Ajustes enfriar — velocidad máx. del ventilador Enfriar en modo Eco

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 5

Determinación del número máximo de velocidades del ventilador al pasar al modo Eco.

11.3.122 Compensación para verano

Nota
Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o como "Aparato maestro".

11.3.123 Compensación para verano — compensación para verano

Opciones:	No
	Sí

Para el ahorro de energía y a fin de mantener las diferencias de temperatura al acceder y abandonar un edificio climatizado en unos límites agradables, en verano, con altas temperaturas, se debería evitar una brusca reducción de la temperatura ambiente (compensación para verano según DIN 1946). El aumento de la temperatura de la estancia se consigue adaptando la temperatura de consigna de refrigeración.

Un aumento de la temperatura de la estancia no significa calentar la estancia, sino permitir que la temperatura ambiente pueda subir sin necesidad de refrigeración hasta un valor determinado establecido. De esta forma se impide, p. ej., que con una temperatura exterior de 35 °C un sistema de aire acondicionado intente posteriormente bajar la temperatura ambiente a 24 °C.

La activación de la compensación para verano supone el uso de una sonda de temperatura externa que envíe al bus los valores que mide y que estos puedan ser valorados por el termostato.

Estos son los parámetros de la compensación para verano:

- "Compensación para verano valor inferior de temperatura exterior";
- "Compensación para verano valor superior de temperatura exterior";
- "Compensación para verano offset inferior del valor de consigna";
- "Compensación para verano offset superior del valor de consigna"

Por encima del "Valor superior de temperatura exterior" se encuentra la temperatura de consigna mínima de refrigeración, la temperatura exterior menos el "offset superior del valor de consigna". Por debajo del "Valor inferior de la temperatura exterior", la temperatura de consigna mínima de refrigeración no se ve afectada por la temperatura exterior. Entre los valores "inferior" y "superior" de la temperatura exterior se adapta la temperatura de consigna mínima de refrigeración sobre el valor "temperatura exterior" menos el "offset superior de valor de consigna", en función de la temperatura exterior variable, de la temperatura de consigna parametrizada y de la temperatura exterior menos el "offset inferior".

Valores típicos de la compensación para verano son:

- 21 °C: valor inferior de temperatura exterior
- 32 °C: valor superior de temperatura exterior
- 0 K: desviación inferior del valor de consigna
- 6 K: desviación superior del valor de consigna

Esto significa que se produce un aumento progresivo del valor mínimo de consigna de refrigeración sobre la temperatura exterior menos el offset de valor de consigna desde 0 hasta 6 K, cuando la temperatura exterior sube desde los 21 °C hasta los 32 °C.

Ejemplo:

Con la temperatura exterior en aumento, el valor mínimo de consigna de refrigeración irá aumentando a partir una temperatura exterior de 21 °C. Con una temperatura exterior de 30 °C la temperatura de consigna mínima de refrigeración es de 25,1 °C; para una temperatura exterior de 31 °C, es de 25,5 °C; para una temperatura exterior de 32 °C es de 26 °C; para una temperatura exterior de 33 °C es de 27 °C.

11.3.124 Compensación para verano — temperatura de entrada (inferior) para compensación verano (°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre -127 – 127

Mediante el parámetro se establece el valor de temperatura exterior inferior; hasta qué valor de temperatura se realiza la corrección del valor de consigna (compensación para verano) debido a una temperatura exterior demasiado elevada.

Nota

Este parámetro solo está disponible si el parámetro "Compensación para verano" está ajustado como "Sí".

11.3.125 Compensación para verano — offset de la temperatura de consigna al entrar en la compensación de verano (x 0,1 °C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre -127 – 127

Con el parámetro se determina cuántos Kelvin debe aumentar el valor de consigna durante la compensación para verano cuando se ha alcanzado el valor de temperatura exterior inferior.

Valores típicos de la compensación para verano son:

- 20 °C: valor inferior de temperatura exterior
- 32 °C: valor superior de temperatura exterior
- 0 K: desviación inferior del valor de consigna
- 4 K: desviación superior del valor de consigna

Esto significa que se produce un aumento progresivo de 0 hasta 4 K si la temperatura exterior aumenta de 20°C a 32°C.

Nota

Este parámetro solo está disponible si el parámetro "Compensación para verano" está ajustado como "Sí".

11.3.126 Compensación para verano — temperatura de salida (superior) para compensación verano (°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre -127 – 127

Mediante el parámetro se determina el valor de temperatura exterior superior; a partir del cual se realiza la corrección del valor de consigna (compensación para verano) debido a una temperatura exterior demasiado elevada.

Nota
Este parámetro solo está disponible si el parámetro "Compensación para verano" está ajustado como "Sí".

11.3.127 Compensación para verano — offset de la temperatura de consigna al salir de la compensación de verano (x 0,1 °C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre -127 – 127

Con el parámetro se determina cuántos Kelvin debe aumentar el valor de consigna durante la compensación para verano cuando se ha alcanzado el valor de temperatura exterior superior.

Valores típicos de la compensación para verano son:

- 20 °C: valor inferior de temperatura exterior
- 32 °C: valor superior de temperatura exterior
- 0 K: desviación inferior del valor de consigna
- 4 K: desviación superior del valor de consigna

Esto significa que se produce un aumento progresivo del valor de consigna de 0 a 4 K si la temperatura exterior aumenta de 20 °C a 32 °C.

Nota
Este parámetro solo está disponible si el parámetro "Compensación para verano" está ajustado como "Sí".

11.4 Adicional RTC Millennium – aplicación "Ajustes del manejo"

11.4.1 Generalidades – Regreso a la función principal

Opciones:	5 seg
	10 seg
	20 seg
	30 seg
	1 min
	2 min
	3 min

Mediante este parámetro se determina el tiempo que tiene que pasar sin que se realice ningún manejo antes de regresar a la primera función del elemento de mando giratorio.

11.4.2 Indicador de temperatura – unidad de temperatura

Opciones:	°C
	°F

Para la indicación en el aparato, aquí se realiza la selección de la unidad de temperatura. Con el parámetro puede seleccionar entre grados centígrados (°C) y Fahrenheit (°F).

11.4.3 Generalidades – Ajuste de la unidad de temperatura mediante objeto

Opciones:	No
	Sí

Con el parámetro se determina si el ajuste de la unidad de temperatura se envía a través de un objeto.

11.4.4 Generalidades – Indicador valor de consigna

Opciones:	Valor de consigna absoluto (p. ej. 21 °C)
	Valor de consigna relativo (p. ej. -5 °C .. +5 °C)

Con el parámetro se determina si se muestra el valor absoluto o el valor relativo.

11.4.5 Generalidades – Indicación de la temperatura real

Opciones:	No
	Sí

Si se desea que en la pantalla se muestre la temperatura real, el parámetro deberá ajustarse como activo. Aquí el aparato muestra en primer lugar la temperatura real. Si se acciona el elemento de mando giratorio, la indicación cambia al ajuste del valor de consigna. Tras pasar el tiempo de espera configurado sin manejar el aparato, se muestra de nuevo en la pantalla la temperatura real actual.

11.4.6 Generalidades - tiempo de espera para la indicación de la temperatura real

Opciones:	5 seg
	10 seg
	20 seg
	30 seg
	1 min
	2 min
	4 min

Tras pasar el tiempo de espera configurado sin manejar el aparato, se muestra de nuevo en la pantalla la temperatura real actual.

11.4.7 Generalidades – Indicación de la temperatura real en modo Eco

Opciones:	No
	Sí

Si se desea que en la pantalla se muestre la temperatura real funcionando en modo Eco, el parámetro deberá ajustarse como activo. Aquí el aparato muestra en primer lugar la temperatura real. Si se acciona el elemento de mando giratorio, la indicación cambia al ajuste del valor de consigna. Tras pasar el tiempo de espera configurado sin manejar el aparato, se muestra de nuevo en la pantalla la temperatura real actual.

11.4.8 Ajuste de la luminosidad – Modo Diurno/Nocturno

Opciones:	No
	Sí

A través del objeto de comunicación activado "Día/Noche" la retroiluminación de la pantalla está más iluminada en el modo diurno y más oscura en el modo nocturno.

Nota

El modo se refiere solo a la pantalla. Esto no afecta a la retroiluminación de las teclas.

11.4.9 Ajuste de la luminosidad – Luminosidad de la retroiluminación de la pantalla

Opciones:	Oscuro
	Iluminado

De esta manera se puede determinar la luminosidad de la retroiluminación de la pantalla independientemente de si se trabaja en el modo Diurno o en el Nocturno.

Nota

Este parámetro solo está disponible si el parámetro "Modo Diurno/Nocturno" está ajustado en "No".

El modo se refiere solo a la pantalla. Esto no afecta a la retroiluminación de las teclas.

11.4.10 Ajustes avanzados – Esquema de colores de la retroiluminación de la pantalla

Opciones:	Color
	Blanco y negro

El aparato dispone de un concepto de color preajustado para el termostato. Esto significa que, a través de la pantalla se muestran los modos.

- Temperatura de consigna < Temperatura real = Naranja (más calor, calentar)
- Temperatura de consigna > Temperatura real = Azul (más frío, enfriar)
- Temperatura de consigna = Temperatura real = blanco (más calor, calentar)
- Modo Eco = Verde

Si no se desea usar el concepto de color, se puede elegir la representación en "blanco y negro". Sin embargo, con este concepto no se pueden sacar conclusiones de los estados ("Calentar" / "Enfriar").

11.4.11 Ajustes avanzados – Retroiluminación de los símbolos

Opciones:	No
	Sí

Aquí se puede determinar si se retroiluminan los símbolos o no.

11.4.12 Ajustes avanzados – Tipo de letra

Opciones:	Normal
	Filigrana

Permite parametrizar el tipo y el tamaño de la letra en la pantalla.

11.5 Objetos de comunicación — RTC

11.5.1 Valor de control calentar

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
1	Valor de control calentar (valor de control calentar/enfriar)	Salida	1. Conmutar 2. Porcentaje (0..100 %)

Descripción:

1. Mediante el objeto se maneja un accionamiento conmutable, por ejemplo, un accionamiento termoeléctrico regulador que se controla desde un actuador interruptor/de calefacción.
2. Mediante el objeto se controla un accionamiento con magnitudes de entrada continuas (0..100 %), por ejemplo un accionamiento con motor eléctrico.

11.5.2 Nivel adicional calentar

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
2	Nivel adicional calentar (nivel adicional calentar/enfriar)	Salida	1. Conmutar 2. Porcentaje (0..100 %)

Descripción:

1. Mediante el objeto se maneja un accionamiento conmutable, por ejemplo, un accionamiento termoeléctrico regulador que se controla desde un actuador interruptor/de calefacción.
2. Mediante el objeto se controla un accionamiento con magnitudes de entrada continuas (0..100 %), por ejemplo un accionamiento con motor eléctrico.

Nota

El nivel adicional puede emplearse también como un segundo nivel de calefacción paralelo. Para ello, la diferencia de temperatura respecto al nivel elemental se debe parametrizar a 0 °C.

11.5.3 Valor de control enfriar

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
3	Valor de control enfriar	Salida	1. Conmutar 2. Porcentaje (0..100 %)

Descripción:

1. Mediante el objeto se maneja un accionamiento conmutable, por ejemplo, un accionamiento termoeléctrico regulador que se controla desde un actuador interruptor/de calefacción.
2. Mediante el objeto se controla un accionamiento con magnitudes de entrada continuas (0..100 %), por ejemplo un accionamiento con motor eléctrico.

11.5.4 Nivel adicional enfriar

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
4	Nivel adicional enfriar	Salida	1. Conmutar 2. Porcentaje (0..100 %)

Descripción:

1. Mediante el objeto se maneja un accionamiento conmutable, por ejemplo, un accionamiento termoeléctrico regulador que se controla desde un actuador interruptor/calentar.
2. Mediante el objeto se controla un accionamiento con magnitudes de entrada continuas (0..100 %), por ejemplo un accionamiento con motor eléctrico.

Nota

El nivel adicional puede emplearse también como un segundo nivel de enfriar paralelo. Para ello, la diferencia de temperatura respecto al nivel elemental se debe parametrizar a 0 °C.

11.5.5 Regulación con/des

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
5	1. Regulación con/des	Salida	Conmutar
	2. Regulación con/des (maestro)	Salida	Conmutar
	3. Regulación con/des (esclavo)	Salida	Conmutar

Al recibir un telegrama 0, el regulador pasa al modo DESC y regula desde el valor de consigna de la protección anticongelante/térmica. Al volverse a activar el regulador, se consulta al resto de objetos de modo de funcionamiento para determinar el nuevo modo de funcionamiento.

Nota

Sobre el punto 2:

Estando activa la función Regulador CON/DES durante el modo de funcionamiento Maestro/Esclavo, se debe enlazar el objeto Regulación CON/DES (maestro) con este objeto.

Sobre el punto 3:

Estando activa la función Regulador CON/DES durante el modo de funcionamiento Maestro/Esclavo, se debe enlazar el objeto Regulación CON/DES (esclavo) con este objeto.

11.5.6 Temperatura real

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
6	1. Temperatura real	Salida	Valor de coma flotante de 2 byte
	2. Temperatura real ponderada	Salida	Valor de coma flotante de 2 byte

1. El objeto emite la temperatura (de la estancia) medida y ajustada alrededor del valor de compensación.
2. El objeto emite el valor de temperatura calculado a partir de la detección y ponderación de la temperatura interna y de hasta dos temperaturas externas.

Nota

La medición externa de la temperatura para regular una estancia puede ser conveniente con estancias de gran tamaño y/o con suelos radiantes.

11.5.7 Temperatura real exterior

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
7	Temperatura real exterior	Entrada	Valor de coma flotante de 2 byte

Objeto de comunicación de 2 bytes para el registro de un valor de temperatura externa puesto a disposición a través del bus KNX.

11.5.8 Temperatura real exterior 2

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
8	Temperatura real exterior 2	Entrada	Valor de coma flotante de 2 byte

Objeto de comunicación de 2 byte para el registro de otro valor de temperatura externa puesto a disposición a través del bus KNX.

11.5.9 Fallo temperatura real

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
9	1. Fallo temperatura real	Salida	Conmutar
	2. Fallo temperatura real (maestro)	Salida	Conmutar
	3. Fallo temperatura real (esclavo)	Salida	Conmutar

Si el regulador detecta que no está disponible una de las temperaturas de entrada estándar por más tiempo que el tiempo de supervisión, el regulador pasa al modo avería. El modo avería envía el valor 1 al bus.

Nota

Sobre el punto 2:

Para indicar el modo avería, este objeto debe enlazarse con el objeto "Fallo temperatura real (esclavo)".

Sobre el punto 3:

Para indicar el modo avería, este objeto debe enlazarse con el objeto "Fallo temperatura real (esclavo)".

11.5.10 Temperatura real local

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
10	Temperatura real local	Salida	Conmutar

¡No visible!

11.5.11 Valor de consigna actual

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
11	Valor de consigna actual	Salida	Valor de coma flotante de 2 byte

El objeto proporciona el valor actual de la temperatura de consigna que, a través del objeto valor de consigna básico, resulta de la temperatura de consigna parametrizada del tipo de funcionamiento actual y del modo actual de funcionamiento, del ajuste manual de la temperatura de consigna y del cambio de la temperatura de consigna básica. El objeto solamente emite.

11.5.12 Modo de funcionamiento

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
12	1. Modo de funcionamiento	Entrada/salida	Modo HVAC
	2. Modo de funcionamiento (maestro)	Entrada/salida	Modo HVAC
	3. Modo de funcionamiento (esclavo)	Entrada/salida	Modo HVAC

El objeto "Modo de funcionamiento" recibe el modo de funcionamiento a ajustar como un valor de 1 byte. Así, el valor 1 significa "Confort", el valor 2 "Standby", el valor 3 "Economy" y el valor 4 "Protección antihelada/térmica".

La temperatura de consigna del regulador, junto con el ajuste manual del valor de consigna y la adaptación del valor de consigna básico, se determinan con los objetos "Modo de funcionamiento superpuesto", "Alarma de agua condensada", "Alarma de rocío", "Contacto de ventana", "Regulación Con/Des", "Avisador de presencia" y "Modo de funcionamiento" (lista en prioridad decreciente).

Nota

Punto 2:

Con el modo de funcionamiento activo en modo maestro/esclavo, el objeto "Modo de funcionamiento (esclavo)" debe enlazarse con este objeto.

Punto 3:

Con el modo de funcionamiento activo en modo maestro/esclavo, el objeto "Modo de funcionamiento (maestro)" debe enlazarse con este objeto.

11.5.13 Modo de funcionamiento superpuesto

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
13	1. Modo de funcionamiento superpuesto	Entrada	Modo HVAC
	2. Modo de funcionamiento superpuesto (maestro/esclavo)	Entrada	Modo HVAC

El objeto "Modo de funcionamiento superpuesto" recibe el modo de funcionamiento a ajustar como un valor de 1 byte. Así, el valor 0 significa "Superposición inactiva", el valor 1 "Confort", el valor 2 "Standby", el valor 3 "Economy" y el valor 4 "Protección antihelada/térmica".

La temperatura de consigna del regulador, junto con el ajuste manual del valor de consigna y la adaptación del valor de consigna básico, se determinan con los objetos "Modo de funcionamiento superpuesto", "Alarma de agua condensada", "Alarma de rocío", "Contacto de ventana", "Regulación Con/Des", "Avisador de presencia" y "Modo de funcionamiento" (lista en prioridad decreciente).

Nota

Punto 2:

Con el modo maestro/esclavo activado, el objeto "Modo de funcionamiento superpuesto" de Maestro y Esclavo debe enlazarse con la dirección de grupo del emisor.

11.5.14 Contacto de ventana

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
14	1. Contacto de ventana	Entrada	Conmutar
	2. Contacto de ventana (maestro/esclavo)	Entrada	Conmutar

El objeto, con el valor 1, señaliza al regulador una ventana abierta. Si no hay ningún otro objeto con una prioridad superior, el regulador, mediante el mensaje "Contacto de ventana", se ajusta al valor de consigna de la protección antihelada/térmica. La temperatura de consigna del regulador, junto con el ajuste manual del valor de consigna y la adaptación del valor de consigna básico, se determinan con los objetos "Modo de funcionamiento superpuesto", "Alarma de agua condensada", "Alarma de rocío", "Contacto de ventana", "Regulación Con/Des", "Avisador de presencia" y "Modo de funcionamiento" (lista en prioridad decreciente).

Nota

Punto 2:

Con el modo maestro/esclavo activado, el objeto "Contacto de ventana (maestro/esclavo)" de maestro y esclavo debe enlazarse con la dirección de grupo del emisor.

11.5.15 Avisador de presencia

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
15	1. Avisador de presencia	Entrada	Conmutar
	2. Avisador de presencia (maestro/esclavo)	Entrada	Conmutar

El objeto, con el valor 1, señaliza al regulador que hay personas en la estancia. Si no hay ningún otro objeto con una prioridad superior, el regulador, mediante el "Avisador de presencia", se ajusta al valor de consigna de confort. La temperatura de consigna del regulador, junto con el ajuste manual del valor de consigna y la adaptación del valor de consigna básico, se determinan con los objetos "Modo de funcionamiento superpuesto", "Alarma de agua condensada", "Alarma de rocío", "Contacto de ventana", "Regulación Con/Des", "Avisador de presencia" y "Modo de funcionamiento" (lista en prioridad decreciente).

Nota

Punto 2:

Con el modo maestro/esclavo activado, el objeto "Avisador de presencia (maestro/esclavo)" de maestro y esclavo debe enlazarse con la dirección de grupo del emisor.

11.5.16 Estado calentar

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
16	Estado calentar	Salida	Conmutar

A través del objeto "Estado calentar", el controlador temperatura ambiente envía un telegrama de conexión, tan pronto se encuentre en el modo de calefacción activo. Si la regulación se encuentra en la zona inactiva entre calentar y enfriar o en modo enfriar, entonces el controlador temperatura ambiente envía al objeto "Estado calentamiento" un telegrama DESC.

11.5.17 Estado Enfriar

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
17	Estado enfriar	Salida	Conmutar

A través del objeto "Estado enfriar", el controlador temperatura ambiente envía un telegrama de conexión, tan pronto se encuentre en el modo de refrigeración activo. Si la regulación se encuentra en la zona inactiva entre calentar y enfriar o en modo calefacción, entonces el controlador temperatura ambiente envía al objeto "Estado enfriar" un telegrama DESC.

11.5.18 Carga básica

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
16	Carga básica	Entrada/salida	Conmutar

Con el valor 1, el objeto activa una carga básica parametrizada, es decir, un valor de control mínimo que es mayor que cero. Con el valor 0 la carga básica se desconecta. Con la carga básica desconectada, al alcanzarse la temperatura de consigna, el valor de control puede retroceder, eventualmente, hasta cero con respecto a valor mínimo parametrizado.

Nota
En verano tiene sentido desactivar la carga básica en el caso de un suelo radiante, ya que anulando la carga básica se puede ahorrar energía de calefacción.

11.5.19 Conmutación calentar/enfriar

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
17	Conmutación Calentar/Enfriar	Entrada/salida	Conmutar

1. Automático: Si se produce una conmutación automática entre calentar y enfriar mediante el controlador temperatura ambiente, entonces, a través de este objeto se pone a disposición del bus KNX la información sobre el estado actual calentar (0) o enfriar (1). El objeto solamente emite.
2. Solo mediante objeto: la conmutación entre calentar y enfriar tiene lugar en el controlador temperatura ambiente solo a través de este objeto de comunicación de 1 bit. Así, con el valor (0) se activa el modo calentar y con el valor (1) el modo enfriar. El objeto solamente recibe.
3. Manual o mediante objeto: la conmutación entre calentar y enfriar tiene lugar en el termostato a través de una manipulación por parte del usuario o a través del objeto de comunicación de 1 bit. La información del estado correspondiente calentar (0) o enfriar (1) se pone a disposición del bus KNX. El objeto envía y recibe.

11.5.20 FanCoil manual

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
18	1. FanCoil manual	Salida	Conmutar
	2. FanCoil manual (maestro)	Salida	Conmutar
	3. FanCoil manual (esclavo)	Salida	Conmutar

Mediante un objeto de comunicación de 1 bit, un actuador FanCoil puede ajustarse al modo ventilador manual o, de nuevo, al modo ventilador automático. En el modo ventilador automático del actuador FanCoil, se determina la velocidad del ventilador del actuador FanCoil a partir del valor de control. En modo manual del ventilador, el usuario del controlador temperatura ambiente puede ajustar a su gusto la velocidad del ventilador. Este ajuste permanece activo hasta que se vuelva a restablecer. La excepción es la velocidad del ventilador 0: para evitar que se produzcan daños en el edificio, 18 horas después de seleccionarse la velocidad de ventilador 0, se vuelve a activar el funcionamiento automático.

Nota

Punto 2:

Con el FanCoil manual activado en modo maestro/esclavo, el objeto "FanCoil manual (esclavo)" debe enlazarse con este objeto.

Punto 3:

Con el FanCoil manual activado en modo maestro/esclavo, el objeto "FanCoil manual (maestro)" debe enlazarse con este objeto.

11.5.21 Nivel FanCoil

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
19	1. Nivel FanCoil	Salida	Valor de coma flotante de 2 byte
	2. Nivel FanCoil (maestro)	Salida	Valor de coma flotante de 2 byte
	3. Nivel FanCoil (esclavo)	Salida	Valor de coma flotante de 2 byte

Mediante el objeto de comunicación de 1 byte se selecciona, en el actuador FanCoil, la velocidad del ventilador. Se puede ajustar si la información de la velocidad del ventilador solamente se puede transmitir en el modo manual o también en el modo automático del modo de funcionamiento "Velocidad del ventilador". Los formatos que pueden elegirse para el objeto de comunicación de 1 byte son la velocidad del ventilador (0..5) o un valor porcentual (0..100 %) que en el actuador FanCoil puede relacionarse con una velocidad del ventilador.

Nota

Punto 2:

Con la velocidad FanCoil activada en modo maestro/esclavo, el objeto "Nivel FanCoil (esclavo)" debe enlazarse con este objeto.

Punto 3:

Con la velocidad FanCoil activada en modo maestro/esclavo, el objeto "Nivel FanCoil (esclavo)" debe enlazarse con este objeto.

11.5.22 Estado nivel FanCoil

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
20	Estado nivel FanCoil	Entrada/salida	Valor de coma flotante de 2 byte

A través del objeto "Estado nivel FanCoil", el controlador temperatura ambiente recibe la velocidad del ventilador que el actuador FanCoil está actualmente ejecutando.

11.5.23 Velocidad del ventilador 1

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
21	Velocidad del ventilador 1	Salida	Conmutar

El estado (1) activo de la velocidad del ventilador se emite a través del objeto de comunicación de 1 bit, las demás velocidades del ventilador están desactivadas (0) en función de la parametrización. Si la velocidad del ventilador está inactiva, el objeto tendrá el valor (0)

11.5.24 Velocidad del ventilador 2

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
22	Velocidad del ventilador 2	Salida	Conmutar

El estado (1) activo de la velocidad del ventilador se emite a través del objeto de comunicación de 1 bit, las demás velocidades del ventilador están desactivadas (0) en función de la parametrización. Si la velocidad del ventilador está inactiva, el objeto tendrá el valor (0)

11.5.25 Velocidad del ventilador 3

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
23	Velocidad del ventilador 3	Salida	Conmutar

El estado (1) activo de la velocidad del ventilador se emite a través del objeto de comunicación de 1 bit, las demás velocidades del ventilador están desactivadas (0) en función de la parametrización. Si la velocidad del ventilador está inactiva, el objeto tendrá el valor (0)

11.5.26 Velocidad del ventilador 4

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
24	Velocidad del ventilador 4	Salida	Conmutar

El estado (1) activo de la velocidad del ventilador se emite a través del objeto de comunicación de 1 bit, las demás velocidades del ventilador están desactivadas (0) en función de la parametrización. Si la velocidad del ventilador está inactiva, el objeto tendrá el valor (0)

11.5.27 Velocidad del ventilador 5

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
25	Velocidad del ventilador 5	Salida	Conmutar

El estado (1) activo de la velocidad del ventilador se emite a través del objeto de comunicación de 1 bit, las demás velocidades del ventilador están desactivadas (0) en función de la parametrización. Si la velocidad del ventilador está inactiva, el objeto tendrá el valor (0)

11.5.28 Valor de consigna básico

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
26	Valor de consigna básico	Entrada	Valor de coma flotante de 2 byte

Mediante el objeto de comunicación de 2 bytes, el valor de consigna básico parametrizado se puede modificar/adaptar a través del bus KNX. Mediante parametrización puede ajustarse si el valor que aquí se recibe se interpreta como "Valor de consigna calentar confort", "Valor de consigna confort enfriar" o como el "Valor medio entre calentar y enfriar confort".

11.5.29 Restablecer los valores de consigna manuales

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
27	Restablecer los valores de consigna manuales	Entrada	Conmutar

A través del objeto de comunicación de 1 bit se restablece el ajuste manual del valor de consigna efectuado en el aparato.

11.5.30 Alarma por punto de rocío

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
28	Alarma de punto de rocío	Entrada	Conmutar

A través del objeto de comunicación de 1 bit se cambia el regulador al modo alarma punto de rocío. Con ello, el valor de consigna actual se cambia por el valor de consigna de la protección térmica, evitándose que se produzcan daños en la estructura del edificio por la formación de condensados.

Nota

El mecanismo de protección solamente es efectivo en modo enfriar. Este permanece activo hasta que se desactive con el valor (0). Con la alarma activa el mando manual de regulador está bloqueado. La información se muestra en el aparato de manejo mediante el correspondiente icono.

11.5.31 Alarma por condensación de agua

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
29	1. Alarma por condensación de agua	Entrada	Conmutar
	2. Alarma de agua condensada (maestro/esclavo)	Entrada	Conmutar

A través del objeto de comunicación de 1 bit se cambia el regulador al modo alarma por agua de condensación. Con ello, el valor de consigna actual se cambia por el valor de consigna de la protección térmica, evitándose que se produzcan daños en la estructura del edificio por el rebosamiento del recipiente de agua de condensados.

Nota

Punto 1:

El mecanismo de protección solamente es efectivo en modo enfriar. Este permanece activo hasta que se desactive con el valor (0). Con la alarma activa el mando manual de regulador está bloqueado. La información se muestra en el aparato mediante el correspondiente icono.

Punto 2:

- El mecanismo de protección solamente es efectivo en modo enfriar. Este permanece activo hasta que se desactive con el valor (0). Con la alarma activa el mando manual de regulador está bloqueado. La información se muestra en el aparato mediante el correspondiente icono.
- Con el modo maestro/esclavo activado, los objetos "Alarma de agua condensada (maestro/esclavo)" deben enlazarse con la alarma.

11.5.32 Temperatura exterior para la compensación para verano

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
30	Temperatura exterior para la compensación para verano	Entrada	Valor de coma flotante de 2 byte

Para ahorrar energía y a fin de mantener las diferencias de temperatura al acceder a un edificio climatizado en unos límites agradables, en verano debería limitarse la reducción de la temperatura ambiente ocasionada por los sistemas de climatización en función de la temperatura exterior (compensación para verano). De esta forma se impide, p. ej., que con una temperatura exterior de 35 °C un sistema de aire acondicionado intente posteriormente bajar la temperatura ambiente a 24 °C.

Esta función solo puede utilizarse con un sensor de temperatura exterior. Para ello, a través del objeto de comunicación de 2 byte se pone a disposición del regulador la temperatura exterior actual.

11.5.33 Compensación para verano activa

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
31	Compensación para verano activa	Salida	Conmutar

A través del objeto de comunicación de 1 bit, en el bus se muestra si la compensación para verano está activada (1) o desactivada (0). Si está activa, la función de compensación de verano aumentará la temperatura de consigna ajustada para el modo enfriar. Un descenso de la temperatura de consigna para el modo de enfriar calculada por la función de compensación de verano no es posible. En cambio, siempre es posible un aumento de la temperatura de consigna para el modo enfriar.

11.5.34 Valor de consigna alcanzado

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
32	Valor de consigna alcanzado	Salida	Conmutar

Mediante el objeto de comunicación de 1 bit, con el valor (1) se informa al bus KNX de que, durante el modo de funcionamiento de confort, se ha alcanzado el valor de consigna ajustado en el aparato. La función se inicia mediante la activación del modo de funcionamiento confort o del modo de funcionamiento detección de presencia. Si debido a la selección de otro modo de funcionamiento o al ajuste de un nuevo valor de consigna no se logra alcanzar la temperatura de consigna, se enviará el valor (0).

11.5.35 Fahrenheit

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
33	1. Fahrenheit	Entrada/salida	Conmutar
	2. Fahrenheit (maestro)	Entrada/salida	Conmutar
	3. Fahrenheit (esclavo)	Entrada/salida	Conmutar

La visualización de la temperatura en la pantalla puede cambiarse de Celsius (°C) a Fahrenheit (°F). La conversión de Celsius a Fahrenheit siempre se realiza en la unidad de visualización, ya que KNX solamente trabaja con valores en Celsius. El valor (0) muestra la temperatura en Celsius, el valor (1) en Fahrenheit.

Nota

Punto 2:

Con el objeto Fahrenheit activado en modo maestro/esclavo, el objeto "Fahrenheit (esclavo)" debe enlazarse con este objeto.

Punto 3:

Con el objeto Fahrenheit activado en modo maestro/esclavo, el objeto "Fahrenheit (maestro)" debe enlazarse con este objeto.

11.5.36 Retroiluminación de pantalla

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
34	Iluminación fondo de pantalla	Entrada/salida	Conmutar

Mediante el objeto de comunicación de 1 bit, con el valor (1) se activa la retroiluminación de la pantalla, mientras que con el valor (0) se desactiva.

Nota

Esta función suele implementarse principalmente en aquellas estancias en las que se considera molesta la retroiluminación por la noche como, por ejemplo habitaciones de hotel o dormitorios.

11.5.37 Solicitud Con/Des

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
35	1. Solicitud Con/Des (maestro)	Entrada	Conmutar
	2. Solicitud Con/Des (esclavo)	Entrada	Conmutar

El objeto de comunicación de 1 bit, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.

11.5.38 Indicación de los valores de consigna

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
36	1. Indicación de los valores de consigna (maestro)	Entrada/salida	Valor de coma flotante de 2 byte
	2. Indicador de los valores de consigna (esclavo)	Entrada/salida	Valor de coma flotante de 2 byte

El objeto de comunicación de 2 byte, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.

11.5.39 Solicitar valor de consigna

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
37	1. Solicitar valor de consigna (maestro)	Entrada	Porcentaje (0..100 %)
	2. Solicitar valor de consigna (esclavo)	Entrada	Porcentaje (0..100 %)

El objeto de comunicación de 1 byte, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.

11.5.40 Confirmar valor de consigna

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
38	1. Confirmar valor de consigna (maestro)	Entrada/salida	Porcentaje (0..100 %)
	2. Confirmar valor de consigna (esclavo)	Entrada/salida	Porcentaje (0..100 %)

El objeto de comunicación de 1 byte, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.

11.5.41 Solicitud calentar/enfriar

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
39	1. Solicitud calentar/enfriar (maestro)	Entrada	Conmutar
	2. Solicitud calentar/enfriar (esclavo)	Entrada	Conmutar

El objeto de comunicación de 1 bit, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.

11.5.42 Solicitar manualmente velocidad del ventilador

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
40	1. Solicitar manualmente velocidad del ventilador (maestro)	Entrada	Conmutar
	2. Solicitar manualmente velocidad del ventilador (esclavo)	Entrada	Conmutar

El objeto de comunicación de 1 bit, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.

11.5.43 Solicitar velocidad del ventilador

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
41	1. Solicitar velocidad del ventilador (maestro)	Entrada	Porcentaje (0..100 %)
	2. Solicitar velocidad del ventilador (esclavo)	Entrada	Porcentaje (0..100 %)

El objeto de comunicación de 1 byte, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.

11.5.44 Confirmar velocidad del ventilador

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
42	1. Confirmar velocidad del ventilador (maestro)	Entrada/salida	Porcentaje (0..100 %)
	2. Confirmar velocidad del ventilador (esclavo)	Entrada/salida	Porcentaje (0..100 %)

El objeto de comunicación de 1 byte, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.

11.5.45 Estado regulador RHCC

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
43	Estado regulador RHCC	Salida	Valor de coma flotante de 2 byte

El objeto de comunicación proporciona el modo de funcionamiento calentar/enfriar, el funcionamiento activo/inactivo, la alarma de heladas y de calor, así como las averías (fallo de la detección de la temperatura real) de acuerdo con las especificaciones para el estado del RHCC (Room Heating Cooling Controller).

11.5.46 Estado regulador HVAC

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
44	1. Estado regulador HVAC	Salida	Porcentaje (0..100 %)
	2. Estado regulador HVAC (maestro)	Salida	Porcentaje (0..100 %)
	3. Estado regulador HVAC (esclavo)	Salida	Porcentaje (0..100 %)

El objeto de comunicación proporciona el modo de funcionamiento actual, el modo de funcionamiento calentar/enfriar, el funcionamiento activo/inactivo, la alarma de heladas así como la alarma de punto de rocío de acuerdo con las especificaciones para el estado HVAC (Heating Ventilation Air Conditioning).

Nota

Punto 2:

Con el modo Maestro/Esclavo activado, el objeto "Estado HVAC (esclavo)" debe enlazarse con este objeto.

Punto 3:

Con el modo Maestro/Esclavo activado, el objeto "Estado HVAC (maestro)" debe enlazarse con este objeto.

11.5.47 En servicio

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
45	En servicio	Salida	Conmutar

A través del objeto de comunicación de 1 bit, el regulador envía cíclicamente una "señal de vida". Esta señal se puede utilizar para supervisar el aparato, por ejemplo a través de una visualización.

11.6 Adicional RTC Millennium – objetos de comunicación "Ajustes del manejo"

11.6.1 Modo diurno/nocturno

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
47	Modo diurno/nocturno	–	Conmutar

Descripción:

A través del objeto de comunicación activado "Modo diurno/nocturno" la retroiluminación de la pantalla está más iluminada en el modo diurno y más oscura en el modo nocturno.

Nota: el modo se refiere solo a la pantalla. Esto no afecta a la retroiluminación de las teclas.

11.7 Aplicaciones para "Tecla superior derecha"

11.7.1 Aplicación "Tecla 1 Conmutar"

Cuando se acciona y/o cuando se suelta, se envía un telegrama de conmutación. La aplicación proporciona a la 1.ª y a la 2.ª tecla un juego propio de parámetros y objetos de comunicación. Al otro lado de la tecla se le puede asignar otra función "controlada mediante teclas".

Parámetros

Parámetros generales	Posibilidades de ajuste	Observaciones
Reacción a flanco ascendente	• On • Off • on/off alternativo • sin reacción	–
Reacción a flanco descendente	• On • Off • on/off alternativo • sin reacción	–

Objetos

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Conmutar	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü, A

11.7.2 Aplicación "Tecla 1 regulación de la luz"

Las teclas cuentan con objetos de comunicación para conmutar y para regular la luz. Aquí se diferencia si se pulsa la tecla brevemente (conmutar) o si se pulsa de forma prolongada (regular la intensidad de la luz). La aplicación proporciona a la 1.ª y a la 2.ª tecla un juego propio de parámetros y objetos de comunicación. La aplicación permite asignar a una tecla una función para regular la luz de una lámpara y asignar a la otra tecla otras funciones "controladas mediante teclas".

Parámetros

Parámetros generales	Posibilidades de ajuste	Observaciones
Tiempo para control lento (s)	Indicación de tiempo de 0,3 a 3,0 segundos	General
Funcionamiento de los botones de conmutación	• desactivado • Off • On • on/off alternativo	Avanzado
Funcionamiento de los botones de regulación	• más claro/más oscuro alternativo • menos luminosidad • más luminosidad	

Objetos

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Conmutar	1 Bit EIS2 / DPT 1.001	K, S, Ü, A
1	regulación relativa	4 Bit EIS2 / DPT 3.007	K, Ü

11.7.3 Aplicación "Tecla 2 Emisor de valor"

Cuando se acciona la 1.ª o la 2.ª tecla se envía un telegrama con un valor predefinido. La aplicación diferencia si se ha accionado la 1.ª o la 2.ª tecla.

Parámetros

Parámetros generales	Posibilidades de ajuste	Observaciones
Tipo de objeto	• 1 bit • 1 byte 0..100 % • 1 byte 0..255 • 2 bytes float • 2 bytes con signo • 2 bytes sin signo • 4 bytes float • 4 bytes con signo • 4 bytes sin signo	–
Funcionamiento de los botones	• 1ª tecla valor1, 2ª tecla valor2 • 1ª tecla valor2, 2ª tecla valor1 • valor1/valor2 alternativo	
Valor 1	para 1 bit	• On • Off
	para 1 byte 0..100 %	0 … 100 %
	para 1 byte 0..255	0..255
	para 2 bytes float	-671088,6 … +670760,9
	para 2 bytes con signo	-32768 … +32767
	para 2 bytes sin signo	0 … 65535
	para 4 bytes float	-4000000 … +4000000
	para 4 bytes con signo	2147483648 … 2147483647
	para 4 bytes sin signo	0 … 4294967295
Valor 2	para 1 bit	• On • Off
	para 1 byte 0..100 %	0 … 100 %
	para 1 byte 0..255	0..255
	para 2 bytes float	-671088,6 … +670760,9
	para 2 bytes con signo	-32768 … +32767
	para 2 bytes sin signo	0 … 65535
	para 4 bytes float	-4000000 … +4000000
	para 4 bytes con signo	2147483648 … 2147483647
	para 4 bytes sin signo	0 … 4294967295

Objetos

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Valor Conmutar (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü, A
	Valor Conmutar (1 Byte 0 … 100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	K, S, Ü, A
	Valor Conmutar (1 Byte 0 … 255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, Ü, A
	Valor Conmutar (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S, Ü, A
	Valor Conmutar (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, S, Ü, A
	Valor Conmutar (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	K, S, Ü, A
	Valor Conmutar (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S, Ü, A
	Valor Conmutar (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	K, S, Ü, A
	Valor Conmutar (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	K, S, Ü, A

11.7.4 Aplicación "Tecla 1 Emisor de valor, 2 objetos"

Cuando se accionen y / o se suelten las teclas, se envían dos telegramas con valores predefinidos de dos objetos diferentes de comunicación. La aplicación proporciona a la 1.ª y a la 2.ª tecla un juego propio de parámetros y objetos de comunicación. La aplicación permite realizar una función interruptor y enviar un valor de coma flotante cuando se acciona un lado de la tecla y asignar al otro lado de la tecla otra función "controlada mediante teclas".

Parámetros

Parámetros generales	Posibilidades de ajuste	Observaciones
Tipo de objeto para flanco ascendente	• 1 bit • 1 byte 0..100 % • 1 byte 0..255 • 2 bytes float • 2 bytes con signo • 2 bytes sin signo • 4 bytes float • 4 bytes con signo • 4 bytes sin signo	–
Tipo de objeto para flanco descendente	• 1 bit • 1 byte 0..100 % • 1 byte 0..255 • 2 bytes float • 2 bytes con signo • 2 bytes sin signo • 4 bytes float • 4 bytes con signo • 4 bytes sin signo	–

Más parámetros	Posibilidades de ajuste	Observaciones
Reacción a flanco ascendente	• sin reacción • Valor 1 • Valor 2 • valor1/valor2 alternativo	–
Reacción a flanco descendente	• sin reacción • Valor 1 • Valor 2 • valor1/valor2 alternativo	–
Valor 1 / 2 para flanco ascendente	–	Solo está disponible si el parámetro "reacción a flanco ascendente" se ha ajustado a "valor1 / valor2 alternativamente".
	für 1 bit	• On • Off
	für 1 byte 0..100 %	0 … 100 %
	für 1 byte 0..255	0..255
	für 2 bytes float	-671088,6 … +670760,9
	für 2 bytes con signo	-32768 … +32767
	für 2 bytes sin signo	0 … 65535
	für 4 bytes float	-4000000 … +4000000
	für 4 bytes con signo	2147483648 … 2147483647
	für 4 bytes sin signo	0 … 4294967295
Valor 1 / 2 para flanco descendente	–	Solo está disponible si el parámetro "reacción a flanco descendente" se ha ajustado a "valor1 / valor2 alternativamente".
	für 1 bit	• On • Off
	für 1 byte 0..100 %	0 … 100 %
	für 1 byte 0..255	0 … 255
	für 2 bytes float	-671088,6 … +670760,9
	für 2 bytes con signo	-32768 … +32767
	für 2 bytes sin signo	0 … 65535
	für 4 bytes float	-4000000 … +4000000
	für 4 bytes con signo	2147483648 … 2147483647
	für 4 bytes sin signo	0 … 4294967295

Objetos

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Conmutar (flanco ascendente) (1 bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco ascendente) (1 byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco ascendente) (1 byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco ascendente) (2 bytes float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco ascendente) (2 bytes con signo)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco ascendente) (2 bytes sin signo)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco ascendente) (4 bytes float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco ascendente) (4 bytes con signo)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco ascendente) (4 bytes sin signo)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	K, S, Ü, A
1	Conmutar (flanco descendente) (1 bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco descendente) (1 byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco descendente) (1 byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco descendente) (2 bytes float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco descendente) (2 bytes con signo)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco descendente) (2 bytes sin signo)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco descendente) (4 bytes float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco descendente) (4 bytes con signo)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	K, S, Ü, A
	Conmutar (flanco descendente) (4 bytes sin signo)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	K, S, Ü, A

11.7.5 Aplicación "Tecla 1 Unidad de extensión de escenas de luz con función de memoria"

Cuando se accionan las teclas se abre un número predefinido de escena de luz. La aplicación proporciona a la 1.ª o a la 2.ª tecla un juego propio de parámetros y objetos de comunicación. La aplicación posibilita activar una escena de luz con uno de los lados de la tecla y asignar al otro lado de la tecla otra función "controlada mediante teclas". Con una pulsación larga, el usuario puede activar una orden de memorización de escenas de luz.

Parámetros

Parámetros generales	Posibilidades de ajuste	Observaciones
Tiempo para control lento (s)	Indicación de tiempo de 0,3 a 10,0 segundos	Solo está disponible si el parámetro "Almacenar función de escenario de luz " se ha ajustado a "activado".
Almacenar función de escenario de luz	• desactivado • activado	–
Nº de escena de luz	1 … 64	–

Objetos

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Nº de escena de luz	1 Byte EIS6 / DPT 18.001	K, Ü

11.7.6 Aplicación "Tecla 1 Conmutador de nivel"

Cada vez que se vuelve a accionar la 1.ª o la 2.ª se disparan diferentes operaciones de conmutación.

Ejemplo:
- La primera pulsación (2.ª tecla) enciende la lámpara 1.
- La segunda pulsación (2.ª tecla) apaga la lámpara 1 y enciende la lámpara 2.
- La tercera pulsación (2.ª tecla) apaga la lámpara 2 y enciende la lámpara 3.
- La cuarta pulsación (1.ª tecla) apaga la lámpara 3 y enciende la lámpara 2.
- La quinta pulsación (1.ª tecla) apaga la lámpara 2 y enciende la lámpara 1.
- etc.

Pueden activarse hasta cinco niveles de conmutación.

La aplicación diferencia si se ha accionado la 1.ª o la 2.ª tecla. Dependiendo del ajuste se puede conmutar un nivel hacia arriba o hacia abajo.

Parámetros

Parámetros generales	Posibilidades de ajuste	Observaciones
Nº de objetos	1 … 5	–
Periodo de evaluación (s)	1,0 … 5,0	–

Más parámetros	Posibilidades de ajuste	Observaciones
Funcionamiento de los botones	• 1ª tecla arriba, 2ª tecla abajo • 1ª tecla abajo, 2ª tecla arriba	–
Envío de objetos	• al pulsar • en caso de modificación del valor	–
Valores del objeto	• Normal • inverso	–
Esquema de bits de los valores del objeto	• 1 de n • x de n	–

Objetos

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Conmutar nivel 1	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
1	Conmutar nivel 2	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
2	Conmutar nivel 3	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
3	Conmutar nivel 4	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
4	Conmutar nivel 5	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü

11.7.7 Aplicación "Tecla 1 Control rápido / lento"

La aplicación permite disponer de dos funciones distintas en un lado de la tecla que pueden ser llamadas mediante una pulsación breve o larga, y asignar al otro lado de la tecla otra función "controlada mediante teclas". La aplicación proporciona a la 1.ª y a la 2.ª tecla un juego propio de parámetros y objetos de comunicación.

Parámetros

Parámetros generales	Posibilidades de ajuste	Observaciones
Tipo de objeto	• 1 bit • 1 byte 0..100 % • 1 byte 0..255 • 2 bytes float • 2 bytes con signo • 2 bytes sin signo • 4 bytes float • 4 bytes con signo • 4 bytes sin signo	General
Reacción en funcionamiento rápido	• sin reacción • Valor 1 • Valor 2 • valor1/valor2 alternativo	
Reacción en funcionamiento lento	• sin reacción • Valor 1 • Valor 2 • valor1/valor2 alternativo	
Tiempo para control lento (s)	• Indicación de tiempo de 0,3 a 3,0 segundos	Avanzado

Objetos

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Valor conmutar en control rápido	4 Byte EIS14 / DPT 12.001	K, S, Ü, A
1	Valor conmutar en control lento	4 Byte EIS14 / DPT 12.001	K, S, Ü, A

11.8 Aplicación para "Funciones generales"

11.8.1 Telegrama cíclico

A través de la aplicación "Telegrama cíclico" después de recibir un telegrama en el objeto "Entrada" se envía un telegrama cíclico con el mismo contenido en el objeto "Salida".
Los tipos de objeto para la "Entrada" y la "Salida" se configuran de forma conjunta para los diferentes casos de aplicación.
Se puede ajustar la hora para el envío cíclico en el objeto "Salida".
Con un objeto adicional "Activación" cabe la posibilidad de bloquear la función temporalmente.

Objetos Telegrama cíclico

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Entrada (1 bit conmutar)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W
0	Entrada (1 bit alarma)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W
0	Entrada (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	C, W
0	Entrada (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, W
0	Entrada (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	C, W
0	Entrada (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	C, W
0	Entrada (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	C, W
0	Entrada (2 bytes temperatura)	2 Byte EIS5 / DPT 9.001	C, W
0	Entrada (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	C, W
0	Entrada (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	C, W
0	Entrada (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	C, W
1	Salida (1 bit conmutar)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, T
1	Salida (1 bit alarma)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, T
1	Salida (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	C, T
1	Salida (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, T
1	Salida (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	C, T
1	Salida (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	C, T
1	Salida (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	C, T
1	Salida (2 bytes temperatura)	2 Byte EIS5 / DPT 9.001	C, T
1	Salida (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	C, T
1	Salida (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	C, T
1	Salida (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	C, T
2	Activación	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W

11.8.2 Prioridad

La aplicación "Prioridad" dispone de 3 objetos de comunicación, un objeto de 1 bit "Entrada Conectar", un objeto de 2 bits "Entrada prioridad" y un objeto de 1 bit "Salida". Los telegramas recibidos en "Entrada Conectar", dependiendo del estado del objeto "Entrada prioridad", se transmiten a la "Salida".
El objeto de 2 bits "Entrada prioridad" puede recibir y diferenciar cuatro valores diferentes (0, 1, 2 y 3). Aquí el objeto "Salida" se guía de forma forzada. Para ello se diferencia entre tres estados:

– "Entrada prioridad" tiene el valor "3". El valor "Entrada Conectar" no tiene ningún significado. La "Salida" se activa de forma forzada y tiene el valor "1".
– "Entrada prioridad" tiene el valor "2". El valor "Entrada Conectar" no tiene ningún significado. La "Salida" se desactiva de forma forzada y tiene el valor "0".
– "Entrada prioridad" tiene el valor "1" ó "0". La "Salida"“ no se guía de forma forzada. "Entrada conectar" se enlaza con el bit de estado del objeto de prioridad O y se transfiere a la "Salida".

A lo largo de una guía forzada los cambios del objeto "Entrada conectar" se guardan incluso si el estado actual del objeto "Salida" no cambia por ello de forma inmediata. Si termina la guía forzada se envía un telegrama a la "Salida" de conformidad con el valor actual de objeto "Entrada conectar".

Objetos Prioridad

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Entrada Conectar	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W
1	Entrada Prioridad	2 Bit EIS8 / DPT 2.001	C, W
2	Salida	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, T

11.8.3 Lógica

Objetos Lógica

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Salida (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W, T
0	Salida (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, W, T
1	Entrada 1 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W, U
1	Entrada 1 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, W, U
2	Entrada 2 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W, U
2	Entrada 2 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, W, U
3	Entrada 3 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W, U
3	Entrada 3 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, W, U
4	Entrada 4 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W, U
4	Entrada 4 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, W, U
5	Entrada 5 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W, U
5	Entrada 5 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, W, U
6	Entrada 6 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W, U
6	Entrada 6 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, W, U
7	Entrada 7 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W, U
7	Entrada 7 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, W, U
8	Entrada 8 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W, U
8	Entrada 8 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, W, U
9	Entrada 9 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W, U
9	Entrada 9 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, W, U
10	Entrada 10 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W, U
10	Entrada 10 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, W, U

11.8.4 Puerta

Con la aplicación "Puerta" se pueden filtrar algunas señales y bloquear el flujo de señales temporalmente. La función posee tres objetos de comunicación: "Entrada de control", "Entrada" y "Salida".
El objeto de entrada o de salida puede tomar diferentes tamaños.
Con el ajuste "no asignado" el tamaño de bits se puede asignar libremente. Esto significa que se establecerá el tamaño con la primera dirección de grupo o acción interna o externa que se asigne y que se enlace con otro objeto de comunicación.
El control también se puede realizar de "Entrada a salida" o también de "Salida a entrada" siempre que la entrada de control lo permita. La activación a través de la entrada de control se puede realizar a través de un telegrama ON u OFF.
Si p. ej., el ajuste "Entrada de control" se configura en "Telegrama ON" los telegramas solo se dirigirán de la entrada a la salida, si anteriormente se ha recibido un telegrama ON.
También se pueden bloquear señales con el ajuste "Función de filtro". Puede "no filtrar nada" o se filtra la señal "ON" o se filtra la señal "OFF". Por ejemplo, esta función es necesaria cuando un sensor solo necesita el telegrama ON y su programa de aplicación no ofrece ninguna función de filtro.

Objetos Puerta

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Entrada	-	C, W, T
1	Salida	-	C, W, T
2	Entrada de control	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W

11.8.5 Luz de escalera

Con la aplicación "Luminosidad de la escalera" se pueden enviar telegramas de conmutación o telegramas de valores con un tiempo de seguimiento.
La aplicación representa para ello diferentes objetos de comunicación dependiendo de la configuración:

– un objeto de 1 bit para entrada y salida
  Si a través del objeto "Entrada / Salida" se recibe un telegrama ON, el tiempo de seguimiento se iniciará de inmediato. Se puede ajustar un tiempo de seguimiento desde 00:10 min hasta 88:45 min, en pasos de 0,1 s. Una vez que haya transcurrido el tiempo de seguimiento el objeto "Entrada / Salida" emitirá un telegrama OFF.
– dos objetos de 1 bit para entrada y salida
– dos objetos de 1 byte para entrada y salida
  Si a través del objeto "Entrada" se recibe un telegrama, el tiempo de seguimiento se iniciará de inmediato y se enviará en el objeto "Salida" un telegrama con el mismo valor que el de entrada. Se puede ajustar un tiempo de seguimiento desde 00:10 min hasta 88:45 min, en pasos de 0,1 s. Una vez que haya transcurrido el tiempo de seguimiento el objeto "Salida" emitirá un telegrama OFF (1 bit) o un telegrama con el valor "0" (1 byte).
  A través de dos objetos de comunicación adicionales se puede volver a indicar el tiempo de seguimiento y el tiempo de advertencia de desconexión. Los valores recibidos se escriben en la memoria del aparato y permanecen allí incluso cuando se produce un corte de corriente y esta se restablece de nuevo.

Objetos Luminosidad de la escalera

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Entrada (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W
0	Entrada (1 Byte)	1 Bit EIS14 / DPT 5.010	C, W
0	Entrada_salida(1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W, T
1	Tiempo de seguimiento(2 Byte)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	C, R, W
2	Advertencia de desconexión(2 Byte)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	C, R, W
3	Salida (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, T
3	Salida (1 Byte)	1 Bit EIS14 / DPT 5.010	C, T

11.8.6 Retardo

Con la aplicación "Retardo" se pueden recibir telegramas a través del objeto "Entrada". Los telegramas recibidos se envían en el objeto "Salida" con un tiempo de retardo ajustado.
Los tipos de objeto para la "Entrada" y la "Salida" se configuran de forma conjunta para los diferentes casos de aplicación.

Objetos Retardo

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Entrada (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W
0	Entrada (1 Bit)	1 Bit EIS7 / DPT 1.008	C, W
0	Entrada (1 Bit)	1 Bit EIS7 / DPT 1.007	C, W
0	Entrada (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	C, W
0	Entrada (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, W
0	Entrada (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	C, W
0	Entrada (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	C, W
0	Entrada (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	C, W
0	Entrada (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	C, W
0	Entrada (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	C, W
0	Entrada (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	C, W
1	Salida (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, T
1	Salida (1 Bit)	1 Bit EIS7 / DPT 1.008	C, T
1	Salida (1 Bit)	1 Bit EIS7 / DPT 1.007	C, T
1	Salida (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	C, T
1	Salida (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, T
1	Salida (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	C, T
1	Salida (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	C, T
1	Salida (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	C, T
1	Salida (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	C, T
1	Salida (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	C, T
1	Salida (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	C, T
2	Tiempo de retardo(2 Byte)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	C, R, W

11.8.7 Sensor de valor mín. / máx.

Con el sensor de valor mín. / máx. se pueden comparar hasta ocho valores de entrada. La aplicación puede enviar a la salida el valor de entrada más alto, el valor de entrada más pequeño o la media de todos los valores de entrada.

El tamaño de los objetos de entrada y con ello el tamaño del objeto de salida se puede adaptar para las diferentes aplicaciones. Puede elegir entre los diferentes tipos de objeto:

– 1 byte 0..100 %, para comparar valores porcentuales
– 1 byte 0..255, para comparar valores decimales entre 0 y 255
– 2 bytes Float, para comparar valores decimales flotantes de 2 bytes (valores físicos como temperatura, brillo, etc.)
– 2 bytes Signed para comparar valores decimales entre -32.768 y +32.767
– 2 bytes Unsigned para comparar valores decimales entre 0 y 65.535
– 4 bytes Float, para comparar valores decimales flotantes de 4 bytes (valores físicos como temperatura, brillo, etc.)
– 4 bytes Signed para comparar valores decimales entre -2.147.483.648 y 2.147.483.647
– 4 bytes Unsigned para comparar valores decimales entre 0 y 4.294.967.295

Nota:
En los números enteros se redondea el promedio.

Objeto sensor de valor mín. / máx.

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Salida (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	C, T
0	Salida (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, T
0	Salida (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	C, T
0	Salida (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	C, T
0	Salida (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	C, T
0	Salida (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	C, T
0	Salida (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	C, T
0	Salida (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	C, T
1…10	Entrada 1 [2…10] (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	C, W
1…10	Entrada 1 [2…10] (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, W
1…10	Entrada 1 [2…10] (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	C, W
1…10	Entrada 1 [2…10] (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	C, W
1…10	Entrada 1 (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	C, W
1…10	Entrada 1 [2…10] (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	C, W
1…10	Entrada 1 [2…10] (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	C, W
1…10	Entrada 1 [2…10] (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	C, W

11.8.8 Valor umbral / Histéresis

Con la aplicación "Valor umbral / Histéresis" se pueden recibir telegramas de valor en un objeto de comunicación de entrada y se pueden comparar con los valores umbrales indicados en el aparato.
Cuando se sobrepase el valor umbral superior o no se alcance el valor umbral inferior se enviarán valores predefinidos en el objeto de comunicación "Salida". El tamaño del objeto se puede ajustar para diferentes aplicaciones.
A través de un objeto de activación se puede bloquear la función temporalmente.
Cuando el valor del umbral inferior se encuentra por encima del valor del umbral superior no se ejecutará está función.

Objetos Valor umbral / Histéresis

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Entrada (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	C, W
0	Entrada (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, W
0	Entrada (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	C, W
0	Entrada (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	C, W
0	Entrada (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	C, W
0	Entrada (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	C, W
0	Entrada (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	C, W
0	Entrada (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	C, W
1	Salida (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, T
1	Salida (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	C, T
1	Salida (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	C, T
2	Activación	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W

11.8.9 Actuador escena de luz

Con la aplicación "Actor de escenas de luz" se pueden llamar escenas depositadas en el aparato con la recepción de un número de escena en el objeto de comunicación de 1 byte "Llamada de escena". Se puede crear un máximo de ocho escenas con hasta ocho actores de objeto.
Para controlar los diferentes actores el tamaño de los objetos de comunicación de los grupos de actores se ajusta con el parámetro "Tipo de grupo de actores".
El usuario puede guardar escenas por sí mismo. Para ello tiene que recibir un telegrama de memorización (véase la descripción de los diferentes parámetros).

Objetos Actor de escenas de luz

N.°	Nombre de objeto	Tipo de datos	Banderas
0	Llamada de escenas de luz (1 Byte)	1 Byte / DPT18.001	C, W, U
1…10	Grupo de actores A [B…J] (1 bit conmutar)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W, T, U
1…10	Grupo de actores A [B…J] (1 bit persiana)	1 Bit EIS7 / DPT 1.008	C, W, T, U
1…10	Grupo de actoresA [B…J] (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	C, W, T, U
1…10	Grupo de actores A [B…J] (1 byte número de escena de luz)	1 Byte / DPT 18.001	C, W, T, U
1…10	Grupo de actores A [B…J] (valor absoluto de temperatura)	2 Byte EIS5 / DPT 9.001	C, W, T, U
10…19	Activación escena 1 [escena 2 … escena 10]	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	C, W, T

Una empresa del grupo ABB

Busch-Jaeger Elektro GmbH
Casilla postal
58505 Lüdenscheid

Freisenbergstraße 2
58513 Lüdenscheid
Germany

www.BUSCH-JAEGER.com
info.bje@de.abb.com

Servicio central de ventas:
Tel.: +49 (0) 2351 956-1600
Fax: +49 (0) 2351 956-1700

Nota

Queda reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas así como modificaciones en el contenido sin aviso previo.

En los pedidos las indicaciones acordadas detalladas serán válidas. ABB no se hace en ningún modo responsable de cualquier fallo o falta de datos de este documento.

Quedan reservados todos los derechos de este documento y los objetos e ilustraciones contenidos en el mismo.

Sin la autorización expresa de ABB queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y / o su exhibición o comunicación a terceros.

Copyright© 2015 Busch-Jaeger Elektro GmbH
Quedan reservados todos los derechos

2973-1-8681 | 29.01.2015

Power and productivity
for a better world™